T2858.
97

revista de psihologie

1

TOMUL 16
1970

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

1990

- IUL. 2005

1 IUL. 2014

COMITETUL DE REDACȚIE

Redactor responsabil: Prof. AL. ROȘCA — membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România. *Redactor responsabil adjunct*: TATIANA SLAMA-CAZACU. *Membri*: V. CEAUȘU, E. FISCHBEIN, ROBERT FLORU, V. PAVELCU, P. POPESCU — NEVEANU, C. PUFAN, URSULA ȘCHIOPU, GH. ZAPAN. *Secretar de redacție*: C. VOICU

Prețul unui abonament anual este de 80 lei.

În țară abonamentele se fac la oficiile poștale, factorii și difuzorii voluntari din întreprinderi și instituții.

Orice comandă din străinătate (numere izolate sau abonamente) se face prin CARTIMEX, căsuța poștală 134—135, București, Republica Socialistă România, sau prin reprezentanții săi din străinătate.

Manuscrisele, cărțile și revistele pentru schimb, precum și orice corespondență se vor trimite pe adresa Comitetului de redacție al „Revistei de psihologie", București, str. Frumoasă, nr. 26.

APARE DE 4 ORI PE AN

; 2858.
BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

revista de psihologie

Tomul 16 1970 Nr. 1

2022

SUMAR

STUDII ŞI CERCETĂRI

	Pag.
DAMIÁN KOVÁČ, Procesele de cunoaştere şi certitudinea	5
C. MANOLACHE, Unele date privitoare la uitare şi reactualizare. Observaţii asupra recapitulării	17
PATRICIA SIMONET CHARLIER, Perspective privind „profesorul eficient de colegiu"	29
U. ŞCHIOPU, A. TURCU, M. GÎRBOVEANU, Cunoaşterea mediului înconjurător de către copii preşcolari şi şcolari mici	37
F. TURCU, Cu privire la interesele tehnice ale preadolescenţilor	51
M. ŢURCAŞ, Factori psihologici de succes în munca instructiv-educativă	63
G. DAN-SPÎNOIU, Relaţiile conflictuale în grupele de muncă	77
A. PERJU-LIICEANU, Rezolvarea de probleme în grup şi individual. Cercetări experimentale privind factorul „natura sarcinii"	93

CRONICĂ

V. CEAUŞU, Contribuţii psihologice la definirea conceptului de organizare	107
AL. ROŞCA, Al XIX-lea Congres Internaţional de Psihologie (Londra, 27 iulie — 2 august 1969)	117

CRITICĂ ŞI BIBLIOGRAFIE

Th. H. Erismann, Zwischen Technik und Psychologie, Berlin, 1968 (*E. Gulian*)	121
J. Janoušek, Sociální komunikace, Praga, 1968 (*A. Perju-Liiceanu*)	122
A. Cosmovici, Importanţa inteligenţei generale, în „Analele ştiinţifice ale Universităţii «Al. I. Cuza» din Iaşi", secţiunea III (ştiinţe sociale), Monografii, 1967 (*F. Turcu*)	124
C. Hug, L'enfant et la mathématique. Expérience originale de rénovation de l'enseignement mathématique à l'école primaire, Paris, 1968 (*E. Fischbein*)	126
L. A. Jakobovits şi M. S. Miron (sub red.), Readings in the psychology of language, Englewood Cliffs, New Jersey, 1967 (*A. Dabija*)	127
VIAŢA ŞTIINŢIFICĂ	131

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

Rev. psih., t. 16, nr. 1, p. 1—132 Bucureşti, 1970

11.711

revista de psihologie

ЖУРНАЛ ПСИХОЛОГИИ

Том 16 **1970** **№ 1**

СОДЕРЖАНИЕ

СТАТЬИ И ИССЛЕДОВАНИЯ

Стр.

ДАМИАН КОВАЧ, Процессы познания и достоверность 5
К. МАНОЛАКЕ, Некоторые данные, касающиеся потери актуальности и ее возобновления. Наблюдения относительно повторения 17
ПАТРИЦИЯ СИМОНЕТ ШАРЛЬЕ, Перспективы, касающиеся «действенного преподавателя коллежа». 29
У. ШКИОПУ, А. ТУРКУ, М. ГЫРБОВЯНУ, Познание окружающей среды у дошкольников и школьников младшего возраста 37
Ф. ТУРКУ, О технических интересах детей старшего возраста 51
М. ЦУРКАШ, Психологические факторы успеха в учебно-воспитательной работе 63
Г. ДАН-СПЫНОЮ, Конфликтные отношения в трудовых группах . . . 77
А. ПЕРЖУ-ЛИИЧАНУ, Индивидуальное и групповое решение задач. Экспериментальные исследования фактора « природа задания » . . 93

ХРОНИКА

В. ЧАУШУ, Психологический вклад в определение понятия организации 107
АЛ. РОШКА, XIX Международный конгресс психологии (Лондон, 27 июля — 2 августа 1969 г.) 117

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Th. H. Erismann, Zwischen Technik und Psychologie, Berlin, 1968 (*Е. Гулиан*) 121
J. Janoušek, Sociální komunikace, Praga, 1968 (*А. Пержу-Лиичану*). . 122
A. Kosmovici, Значение общей интеллигентности, в «Analele ştiinţifice ale Universităţii « Al. I. Cuza » din Iaşi », sect. III (ştiinţe sociale), Monografie, 1967 (*Ф. Туркy*) 124
C. Hug, L'enfant et la mathématique. Expérience originale de rénovation de l'enseignement mathématique à l'école primaire, Paris, 1968 (*Е. Фишбейн*) 126
L. A. Jakobovits, M. S. Miron (под ред.)), Readings in the psychology of language, Englewood Cliffs, New Jersey, 1967 (*А. Дабижа*) 127

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ 131

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКИ РУМЫНИИ

Rev. psih., t. 16, nr. 1, p. 1—132, Bucureşti, 1970

revista de psihologie

REVUE DE PSYCHOLOGIE

Tome 16 **1970** **N° 1**

SOMMAIRE

ETUDES ET RECHERCHES

Page

DAMIÁN KOVÁČ, Les processus de la connaissance et la certitude 5
C. MANOLACHE, Quelques données concernant l'oubli et la réactualisation. Observations sur la récapitulation 17
PATRICIA SIMONET CHARLIER, Perspectives concernant « le professeur efficient de collège » 29
U. ŞCHIOPU, A. TURCU, M. GÎRBOVEANU, Les connaissance des préscolaires et des écoliers des premières classes sur le milieu environnant . . 37
F. TURCU, A propos des intérêts techniques des pré-adolescents 51
M. ŢURCAŞ, Facteurs psychologiques du succès dans l'activité instructive-éducative 63
G. DAN-SPINOIU, Relations de conflit dans les groupes de travail 77
A. PERJU-LIICEANU, La résolution des problèmes par groupe et individuellement. Recherches expérimentales sur le facteur « nature de la tâche » 93

CHRONIQUE

V. CEAUŞU, Contributions psychologiques à la définition du concept d'organisation 107
AL. ROŞCA, Le XIX^e Congrès International de Psychologie (Londres, 27 juillet—2 août 1969) 117

CRITIQUE ET BIBLIOGRAPHIE

Th. H. Erismann, Zwischem Technik und Psychologie, Berlin, 1968 (*E. Gulian*) 121
J. Janoušek, Sociální komunikace, Praga, 1968 (*A. Perju-Liiceanu*) . . . 122
A. Cosmovici, Importanţa inteligenţei generale (Importance de l'intelligence générale), dans « Analele ştiinţifice ale Universităţii „Al. I. Cuza" din Iaşi » III^e section (sciences sociales), Monographies, 1967 (*F. Turcu*) 124
C. Hug, L'enfant et la mathématique. Expérience originale de rénovation de l'enseignement mathématique à l'école primaire, Paris, 1968 (*E. Fischbein*) 126
L. A. Jakobovits et M. S. Miron (sous réd.), Readings in the psychology of language, Englewood Cliffs, New Jersey, 1967 (*A. Dabija*) 127

VIE SCIENTIFIQUE 131

ÉDITIONS DE L'ACADÉMIE DE LA RÉPUBLIQUE SOCIALISTE DE ROUMANIE

Rev. psih., t. 16, nr. 1, p. 1—132 Bucureşti, 1970

PROCESELE DE CUNOAŞTERE ŞI CERTITUDINEA [1]

DAMIÁN KOVÁČ

Institutul de psihologie experimentală al Academiei Slovace de Ştiinţe, Bratislava

În Institutul de psihologie experimentală al Academiei Slovace de Ştiinţe se cercetează de cîţiva ani procesele de cunoaştere în cadrul cercetărilor fundamentale. Eforturile noastre se îndreaptă către înregistrarea, şi măsurarea atît a comportamentului, cît şi a mecanismelor fiziologice, precum şi a trăirii relatate de către subiect. Aşadar, nu sîntem nici behaviorişti, dar nici reprezentanţi ai unei psihologii introspecţioniste : ar fi

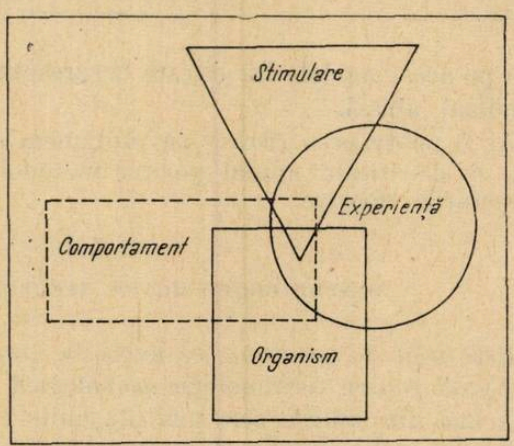


Fig. 1. Patru termeni hotărîtori pentru delimitarea psihologiei.

în conformitate cu intenţiile noastre, dacă am fi încadraţi în curentul de psihologie contemporană al cărui scop este sintetizarea acestor direcţii atît de opuse în trecut.

[1] Comunicare prezentată la Conferinţa naţională de psihologie, Bucureşti, 21—23 octombrie 1968.

Psihologia clasică a lui W. Wundt şi-a concentrat atenţia asupra relaţiei dintre stimuli şi trăiri. În opoziţie cu aceasta, teoria lui J. Piaget a devenit renumită prin accentuarea legăturii dintre unele variabile ale organismului şi comportament. Se pot formula diferite variante de concepţii

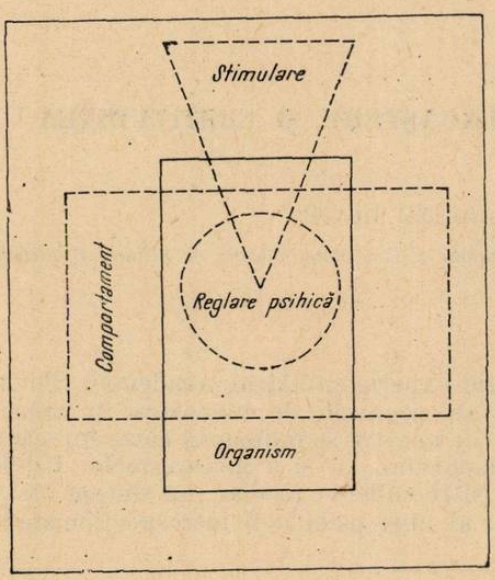


Fig. 2. Modelul schematic al delimitării psihologiei în concepţia noastră : ştiinţele psihologice studiază comportamentul omului aşa cum este provocat prin stimuli, condiţionat de variabile ţinînd de organism şi reglat prin funcţii psihice.

bazate pe acest model, dar el este necorespunzător pentru alte concepţii, ca modelul abisal.

Ar fi poate prea riscant să propunem aici o definiţie a psihologiei. Dorim să clarificăm numai poziţia metodologică de la care am pornit în cercetările noastre.

DESPRE CERTITUDINEA NECUNOSCUTĂ – CUNOSCUTĂ

Este uşor de constatat că expresia „certitudine subiectivă" nu este prea uzuală pentru terminologia psihologică. Oricine va fi însă de acord că este una din trăirile cele mai obişnuite ale omului. Este un paradox, şi de aceea nu vom intra într-o analiză ştiinţifică a noţiunii. Fiecare cunoaşte din propria experienţă că se poate aştepta cu grade diferite de certitudine la apariţia unor evenimente posibile. În această direcţie apare o înrudire considerabilă a certitudinii şi probabilităţii subiective (W. R. Garner, 1962). Unii autori o descriu prin noţiunea de „corectitudinea presupunerilor şi judecăţilor noastre" (Cohen, 1957), „utilitate aşteptată subiectiv" (Edwards, 1961), „credinţa în noroc" etc. Sînt însă adesea şi situaţii în care certitudinea subiectivă se leagă de evenimentele prezente sau chiar trecute. Certitudinea diferenţială poate fi un fenomen de trăire, de exemplu,

potrivirea sau nepotrivirea celor percepute, succesul sau insuccesul propriei conduite. Incertitudinea apare cînd subiectul n-are o informație corespunzătoare; ea este condiționată de *feed-back* și de întărirea rezultată.

În toate cazurile amintite este vorba de certitudinea legată de transmiterea de informații. Trăirea certitudinii-incertitudinii are însă un alt sens în contextul însușirilor de personalitate. De exemplu, un subiect cu conștiința de sine umilită poate fi incert și în situația de transmitere suficientă de informații.

Este evident că certitudinea poate avea sensuri diferite. Expresii cum ar fi: „mi se pare, cred, sînt convins, poate, posibil, evident, sigur, fără îndoială, cu siguranță, eventual etc." se pot referi în aceeași măsură la evenimentele trecute, prezente sau viitoare. Folosirea lor depinde de un șir întreg de variabile de personalitate. Știm într-adevăr în ce sens se folosesc expresiile de certitudine și la ce situații se referă?

ASOCIAȚII DE INCERTITUDINE ȘI DE CERTITUDINE

Pentru a răspunde la aceste întrebări au fost efectuate unele cercetări. Peste o sută de studenți au primit sarcina să indice în 30 de minute cît mai multe situații în raport cu 3 grade ce certitudine exprimate sub forma de începuturi de propoziție. Sarcina combină metoda asociației și completării de fraze.

S-au obținut 4 073 de asociații:

„Sînt foarte sigur"	1852 . . .	45,5%
„Sînt destul de sigur"	1190 . . .	29,2%
„Sînt foarte nesigur"	1031 . . .	25,3%

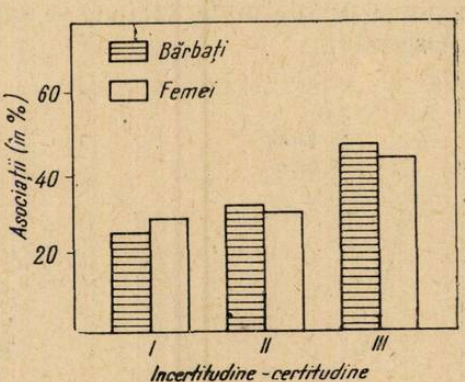


Fig. 3. Distribuția procentuală a asociațiilor referitoare la trei expresii de incertitudine—certitudine. I. „Sînt nesigur (ă)", II. „Sînt destul de sigur (ă)", III. „Nu sînt de loc sigur (ă)". Histograme normale (bărbați, femei).

Toate asociațiile au fost repartizate în raport cu dimensiunea trecut, prezent și viitor.

S-a arătat că asociațiile care pornesc de la expresii de certitudine sau incertitudine se referă nu numai la dimensiunile viitorului, ci și la prezent și chiar la trecut. Probabil că certitudinea subiectivă nu este echivalentă cu ceea ce se înțelege în psihologie prin probabilitate subiectivă.

Am fost curioşi să vedem dacă cele trei începuturi de frază care au evocat asociaţii cu certitudini diferite se distribuie pe cele trei categorii.

Din figura 4 reiese că o dată cu creşterea gradului de certitudine sporesc asociaţiile prezentului. Creşterea certitudinii este legată, precum ne-am

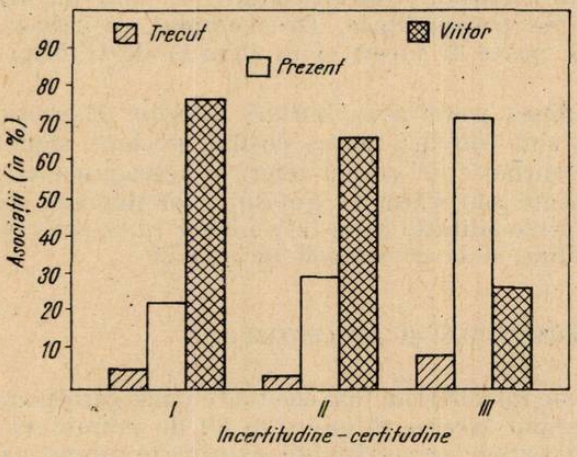


Fig. 4. Proporţia asociaţiilor relative la trei expresii de incertitudine — certitudine (vezi p. 3—4), după situarea în timp a asociaţiilor.

aşteptat, de scăderea asociaţiilor referitoare la viitor. E însă curios că studenţii noştri au aşteptat şi evenimentul viitor cu certitudine mijlocie şi chiar maximă.

CANTIFICAREA GRADELOR DE CERTITUDINE

Un număr de 166 de studenţi au fost rugaţi să ordoneze pe o scară de 10 trepte patru expresii de certitudine folosite frecvent în limba slovacă şi probabil şi în alte limbi. Metoda se sprijină pe „semantic differential" al lui Osgood.

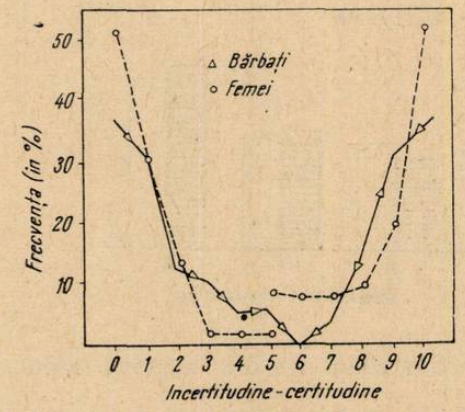


Fig. 5. Distribuirea expresiilor incertitudinii extreme şi ale certitudinii de înalt grad, clasate pe o scară de 10 trepte. La stînga este expresia „Nu sînt sigur (ă) de loc", la dreapta „Sînt foarte sigur (ă)".

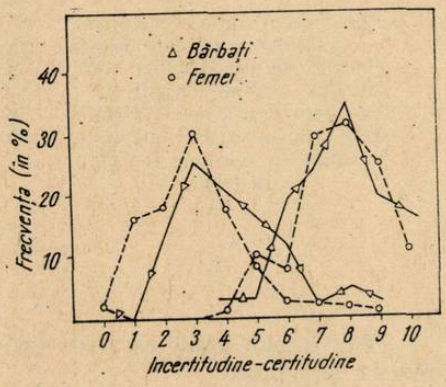


Fig. 6. Analog cu fig. 5 pentru expresiile „Sînt nesigur (ă)", „Sînt sigur (ă)".

S-au calculat valorile medii ale scalării diferitelor expresii de incertitudine, certitudine și diferențele statistice.

Se poate presupune că sensurile de mai sus se folosesc de subiecți într-adevăr în mod diferit. A reieșit că diferența dintre expresiile incerti-

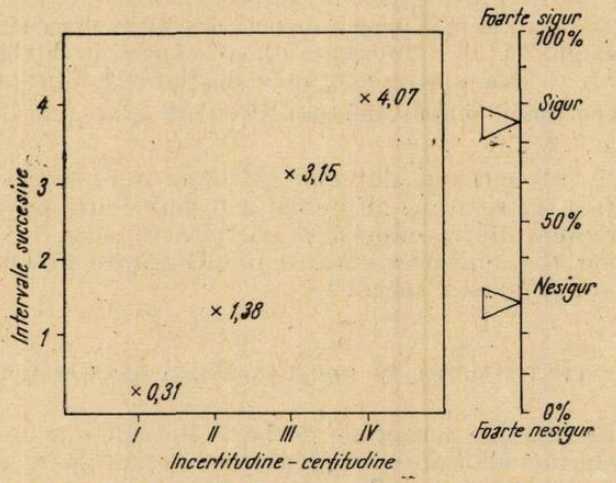


Fig. 7. Intervale succesive între expresiile folosite pentru incertitudine — certitudine (vezi text la fig. 5 și fig. 6) și transformarea lor într-o scară procentuală.

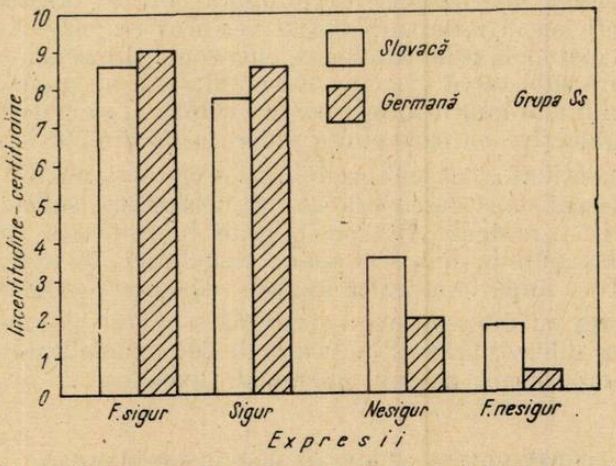


Fig. 8. Compararea grupelor de studenți slovaci și germani care au clasificat expresiile de incertitudine—certitudine pe o scară de 10 trepte (F. sigur = Sînt foarte sigur; Sigur = = Sînt sigur; Nesigur = Sînt nesigur; F. nesigur = Sînt foarte nesigur).

tudinii este mai mare ca diferența dintre expresiile certitudinii. Traiectoria curbelor bărbaților coincide cu cea a femeilor (calculat după Kolmogorov—Smirnov). În toate cazurile, valorile medii de scalare a expresiilor de certitudine la femei au fost mai joase ca ale bărbaților.

Am vrut că exprimăm denumirile de incertitudine — certitudine într-o formă cantitativ mai precisă. Coeficienții răspunsurilor s-au calculat prin metoda intervalurilor succesive (Edwards, 1952).

Reiese că continuumul psihic al certitudinii-incertitudinii, verbalizat prin expresiile folosite, formează o scară pe care intervalele între diferitele expresii sînt diferite. Cel mai mare interval este între expresia „sînt sigur" și cea „sînt nesigur" (1,77). Diferența dintre expresiile de certitudine este mai mică (0,92) ca cea dintre expresiile de incertitudine (1,07).

Acest experiment a fost efectuat și cu un grup mic de subiecți în străinătate.

Studenții vest-germani sînt mai extremi, după cum se vede, decît colegii lor slovaci. Ei se arată nu numai a fi mai siguri, dar și mai puțin nesiguri. Diferențele dintre expresiile „sînt foarte sigur" și „sînt sigur" sînt abia perceptibile. Sînt aceste rezultate influențate de semantica limbii sau joacă un rol și factorii sociali?

CERTITUDINEA ÎN DIFERIENȚIEREA SENZORIALĂ

Se știe că funcțiile senzoriale de bază ale ochiului nu se identifică cu ceea ce se cheamă acuitate vizuală, ceea ce în mare pare a face posibilă diferențierea între negru și alb.

Printr-o tehnică fotografică specială, colaboratorul nostru V. Valter a construit inele cenușii pe care s-au plasat în patru locuri mici semilune. Ele sînt totdeauna mai deschise decît fondul lor, iar creșterea stimulării reprezintă coeficientul reflexului vizual verificat empiric. Am grupat ansamblul după metodele psihofiziologice cunoscute și măsurii obiective i-am adăugat măsura subiectivă. Sarcina subiectului era nu numai de a preciza poziția semilunii mai mult sau mai puțin vizibile, ci să-și determine gradul certitudinii subiective cu care emite judecata de diferențiere.

Deși subiecții au avut trei posibilități, expresia „poate" nici nu a fost folosită. Indiferent dacă descoperă sau nu deosebirea, subiectul este sigur sau — respectiv — nesigur. Altă posibilitate apare foarte rar. La diferențierea senzorială sîntem, cum s-ar spune, dogmatici; de aceea, diferențele dintre subiecți — după cum arată analiza varianței — sînt semnificative.

Experiența cu diferențierea senzorială a arătat că incertitudinea — — certitudinea subiectului ține de însușirile de personalitate care pot avea o influență importantă asupra proceselor gnostice.

CERTITUDINEA SUBIECTIVĂ ȘI DISCRIMINAREA

Printr-un experiment legat de discriminarea vizuală am vrut să comparăm măsura obiectivă cu cea subiectivă, eventual să încercăm legarea ambelor printr-un indice de randament vizual. Sarcina subiecților a constat în a sorta, după poziția punctului din mijloc, bilete care aveau trei puncte desenate într-o linie. Într-o parte trebuiau să se așeze biletele la care punctul din mijloc era deplasat spre dreapta, în altă parte cele la care era deplasat spre stînga. Deplasarea era însă de multe ori așa de mică,

încît nu puteau fi siguri la fiecare bilet dacă l-au sortat bine. Se cerea să se exprime siguranța sau nesiguranța la fiecare categorisire prin : „1" în cazul certitudinii absolute, prin „2" în caz de certitudine medie și „3" în caz de incertitudine.

Sarcina a fost dată de 24 de subiecți aleși ; aceștia au primit mai multe serii de bilete, printre care 6 cu punctul din mijloc deplasat spre

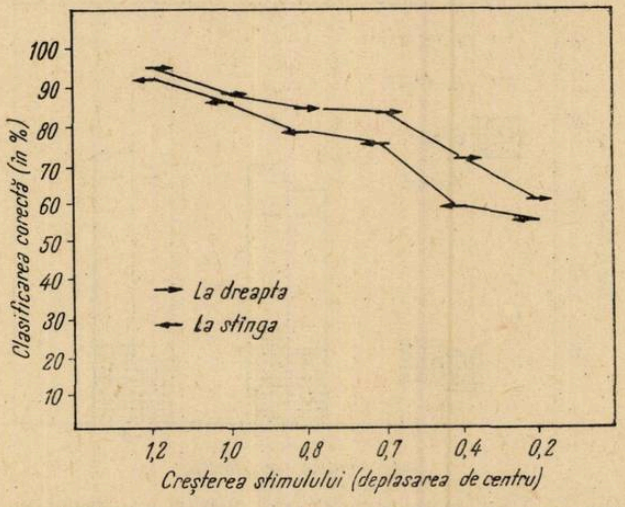


Fig. 9. Discriminarea perceptivă — discriminarea deplasării spre dreapta—stînga a unui punct central, de la un centru imaginar geometric, într-o măsură obiectivă.

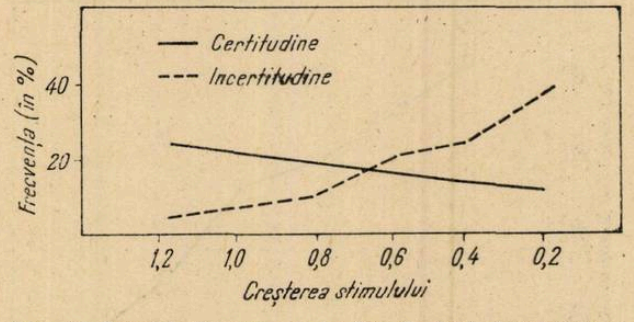


Fig. 10. Aceeași situație ca în fig. 9, însă discriminarea perceptivă este exprimată aici printr-o măsură subiectivă (declarații despre incertitudine-certitudine).

dreapta și 6 cu deplasare spre stînga. În fiecare serie, deplasarea punctului era constantă, între serii erau însă diferențe. Seriile au fost date în ordinea dificultății de discriminare, întîi cele mai ușoare, apoi cele mai dificile. S-au efectuat 8 variante.

Este evident, cu cît deplasarea este mai mică, este mai mic randamentul în discriminare. Se observă însă că grupa subiecților are randament mai mare cînd trebuie să descopere o deplasare spre dreapta. După testul F, diferența dintre stînga — dreapta a fost semnificativă la $p = 0{,}01\%$.

Se poate stabili, precum era de aşteptat : cu cît deplasarea punctului din mijloc este mai mică, cu atît mai mică este certitudinea, cu atît mai mare este incertitudinea subiectului la sortare. Măsura certitudinii subiective exprimă ordinea de dificultate a discriminării cercetate în mod asemănător cu măsura obiectivă a sortării.

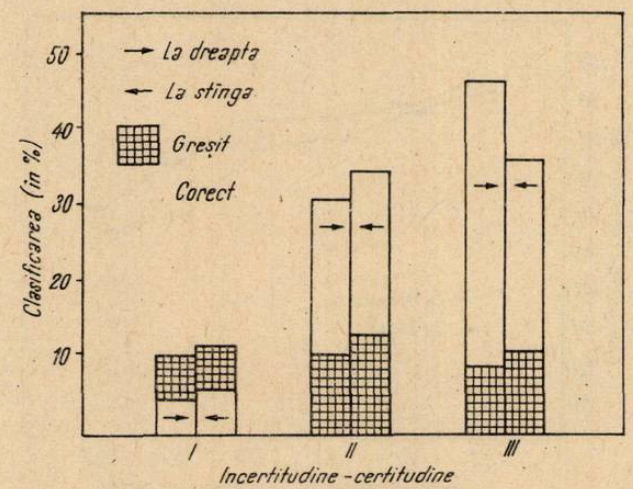


Fig. 11. Histograma demonstrează apariţia expresiilor incertitudinii-certitudinii în cursul unor performanţe corecte şi greşite, în aceeaşi situaţie ca la fig. 9.

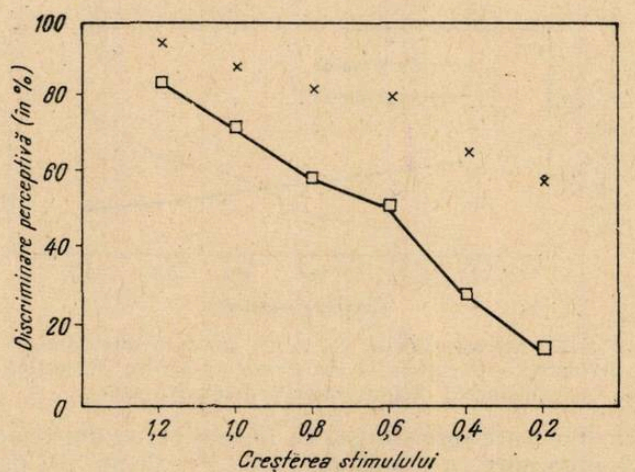


Fig. 12. Discriminare totală perceptivă ; performanţă obiectivă, echilibrată prin coeficientul de incertitudine-certitudine. Cu semnul × este indicată numai performanţa obiectivă.

În orice caz, măsura certitudine-incertitudine subiectivă nu arată dacă randamentul de discriminare a fost corect sau fals.

După cum se vede, subiecții au dat cel mai frecvent judecăți de certitudine, foarte rar judecăți de incertitudine. Diferența dintre certitudinea și incertitudinea medie este în cea mai mare măsură semnificativă ($X^2 = 10{,}783$).

La trecerea de la certitudine la incertitudine (histograma nr. II) se poate observa prezența mai multor sortări corecte decît incorecte. Este surprinzător faptul că la cea mai mare certitudine, circa 1/5 a sortărilor e greșită. Această constatare este foarte utilă din punct de vedere psihologic. Se poate adăuga că și după măsura subiectivă a certitudinii au putut fi observate diferențe între discriminarea punctului central deplasat spre dreapta și a celui deplasat spre stînga.

Printr-o analogie suplimentară a frecvențelor judecăților de certitudine-incertitudine s-au dedus indici pentru gradele respective și cu ajutorul lor au fost ponderate randamentele de sortare.

Diferențele dintre măsura randamentului folosită în mod obișnuit, în acest caz măsura sortării și măsura combinată obiectiv-subiectivă, sînt evidente de la prima vedere. O dată cu creșterea dificultății situației de discriminare diferențele dintre cele două măsuri devin mai mari. Se constată că măsura combinată subiectiv-obiectiv, sortare × (ori) certitudine exprimă mai sensibil dependența discriminării de creșterea stimulării.

CERTITUDINEA ÎN ÎNVĂȚAREA DE PERECHI

Ultima cercetare pe care o prezentăm verifică anumite ipoteze în legătură cu natura urmelor de memorie acustică. Am vrut să știm dacă eficacitatea învățării de materiale cu verbalizare și importanță diferită este deosebită. Ne mai interesa însă și fenomenul certitudinii subiective. Este ea influențată de felurile deosebite ale stimulării și de evoluția deosebită a procesului de învățare condiționată de ele? Vom vorbi numai despre acest ultim aspect.

Într-un experiment de grup, studenții au învățat 9 perechi, fiecare constînd dintr-un cuvînt cu sens format din 3 sunete și un număr dintr-o singură cifră, apoi cifre și cuvinte fără sens cu 3 sunete și, în sfîrșit, cifre și diferite configurații din două linii. Stimulii s-au dat optic, de fiecare dată în altă ordine și răspunsurile, adică anticipările au fost cerute în scris. Un răspuns în întregime sigur trebuia subliniat cu 2 linii, cu 1 linie un răspuns de care erau siguri, iar răspunsul fără subliniere însemna incertitudine. Redăm numai unele dintre rezultate.

Se vede că numărul de răspunsuri corecte este mai ridicat, dacă se face abstracție de aprecierea certitudinii maxime. Înseamnă că s-au dat răspunsuri corecte și la o certitudine subiectivă mai mică. Fenomenul este caracteristic în special pentru primele faze de învățare. Eșantionul de persoane tinere a dat cel mai frecvent aprecierea de „foarte sigur". Merită atenție faptul că chiar la răspunsuri greșite apar judecăți de certitudine în decursul întregului proces de învățare.

În figura 15 prezentăm comparativ procesele de învățare după două măsuri diferite: cea tradițional-obiectivă și după cea denumită de noi subiectiv-obiectivă. În acest caz, este vorba de ponderarea răspunsurilor cu indicii gradului de certitudine obținuți empiric la populația omogenă și calculați prin metoda cantitativă a intervalelor succesive.

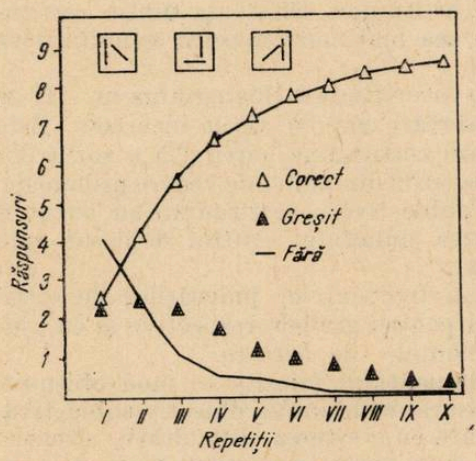


Fig. 13. Cursul învățării în cuplu a unor numere formate dintr-o cifră și combinații diferite a două linii (exemple la stînga sus) exprimat prin măsurări tradiționale.

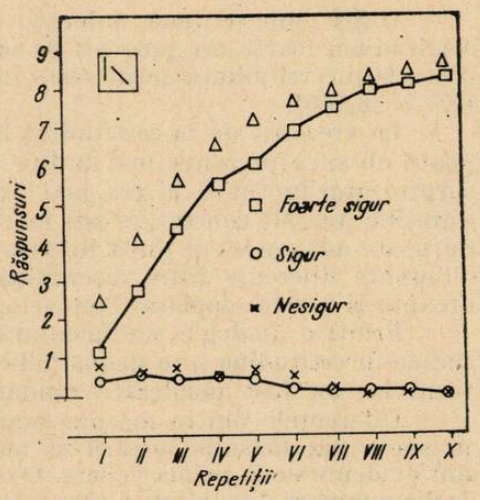


Fig. 14. La fel ca la fig. 13, dar progresul în învățare este exprimat aici în certitudinea măsurată subiectiv.

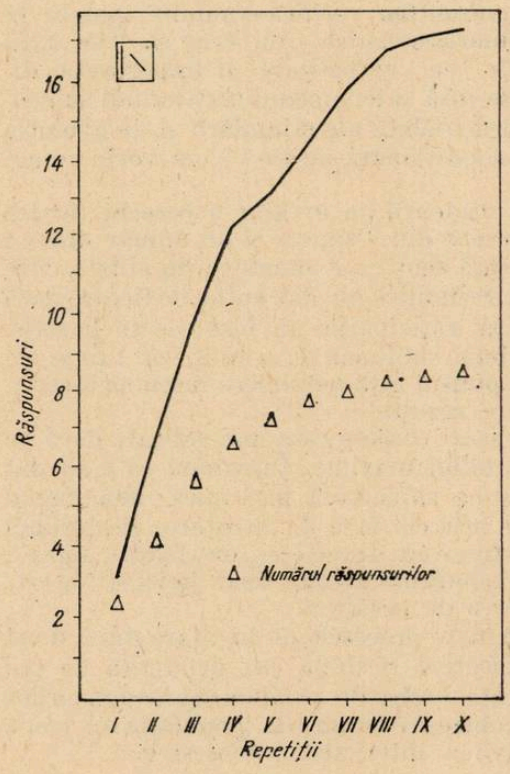


Fig. 15. Cursul învățării în cuplu a unor numere formate dintr-o cifră și configurații diferite a două linii, exprimat într-o măsurare combinată: performanță echilibrată prin certitudine.

Diferenţa dintre tendinţa curbelor e foarte evidentă. O dată cu progresul învăţării creşte certitudinea. Astfel, ceea ce s-a învăţat pare sporit prin simpla creştere a răspunsurilor corecte. Această constatare ar putea fi de mare folos practic. Acolo unde randamentul cere un grad înalt de certitudine subiectivă ar merita să se întărească această certitudine ca atare, desigur nu fără legături cu succesul obiectiv în învăţare.

CONCLUZII

Nu am avut aici posibilitatea de a confrunta rezultatele cu datele altor cercetători (Foley P., 1959; Gemelli — Albersoni, 1961; Šipoš, 1966 etc.) şi a le încadra teoretic. Aş vrea să reliefez însă o observaţie metodologică fundamentală; cred că prin combinarea anumitor măsurări ale trăirilor cu măsurările randamentului devine posibilă o mai largă cunoaştere a comportamentului uman dirijat de funcţii psihice. Astfel se pot atenua contradicţiile dintre cunoştinţele obţinute fie prin metode pur behavioriste, fie prin acelea pur introspective.

Predat: 25.11.1968

ERKENNTNISPROZESSE UND SICHERHEIT

ZUSAMMENFASSUNG

Schon einfache sensorische Leistungen (Helligkeitsunterschiede) sind von Unsichercheits- Sicherheitserlebnissen beeinflußt. Visuelle Diskrimination in einem Leistungs- und Erlebnismaß kann verschieden sein. Die gesamte Diskrimination (Leistung penalisiert oder bonifiziert durch Erlebnis) bietet eher ein sensitives Kriterium. Unsere Experimente mit Paarlernen ergaben, daß die subjektive Sicherheit rascher steigt als der objective Lernzuwachs.

Eine aktuelle Aufgabe der modernen grundlegenden Forschung in allen Gebieten der psychologischen Wissenschaften ist das Zusammenbringen der Verhaltens- und Erlebnismaße. Dazu ist ein schematisches Model dargestellt.

UNELE DATE PRIVITOARE LA UITARE ȘI REACTUALIZARE

OBSERVAȚII ASUPRA RECAPITULĂRII

C. MANOLACHE

Școala specială de surzi nr. 1, București

Prin cercetarea efectuată asupra vocabularului elevilor surdomuți din clasa I s-a determinat gradul uitării cunoștințelor în perioada întreruperii procesului de învățămînt (vacanța mare) și s-a scos în evidență importanța reactualizării materialului de vorbire prin intermediul recapitulării.

Însușirea limbajului verbal de către surdomuți, ca mijloc de comunicare, constituie una dintre problemele de bază ale învățămîntului special. Surdomuții trebuie să stăpînească componentele limbajului verbal: latura fonetică, lexicul, structura gramaticală. Pentru aceștia, citirea pe buzele și fizionomia interlocutorului devine o a patra latură a limbajului verbal, care trebuie, de asemenea, bine însușită. Formularea și exprimarea corectă a propozițiilor și frazelor trebuie să se bazeze pe gîndirea verbală, fără intermediul limbajului mimicogesticular.

Postulatul „Limbajul nu este posibil fără actualizarea cuvintelor însușite în decursul ontogenezei" [1] privește deopotrivă atît pe auzitori, cît și pe surzi.

Actualizarea vocabularului copiilor cu auzul deteriorat nu se poate realiza de la sine datorită deficienței respective. Aceasta constituie o sarcină de bază pentru școala specială. „Recentele dezvoltări în medicină, electronică și psihologia copilului au dat un nou impuls abilității copiilor cu deficiențe de auz — remarca Boris V. Morkovin. — Ajutat și instruit de un profesor specialist, un copil fără auz este pregătit să intre într-o clasă de copii cu auz normal și să-și dezvolte aptitudinile de asociere și stu-

[1] G. Cristian, *Unele probleme ale procesului de înțelegere*, „Revista de psihologie", 1958, nr. 1, p. 13.

diere cu ei" [2]. Cu alte cuvinte, în epoca actuală, avîntul ştiinţei şi tehnicii antrenează şi şcoala către o nouă orientare şi modernizare a sistemelor, metodelor şi procedeelor de predare.

Procesele de bază ale memoriei (întipărirea, păstrarea, recunoaşterea şi reproducerea) sînt comune şi copiilor deficienţi senzorial. Experienţa acumulată şi păstrată se actualizează la nevoie. Înţelegerea, memorarea logică, elaborarea de sisteme variate şi multiple şi repetarea organizată a materialului constituie factori importanţi care asigură păstrarea. La rîndul ei, păstrarea materialului memorat asigură actualizarea lui.

În şcoala specială, o atenţie deosebită trebuie acordată repetării materialului de învăţat. Repetarea asigură reactualizarea în conştiinţă a ceea ce a fost memorat anterior şi s-a păstrat.

Reproducerea sau recunoaşterea eronată a materialului — forme de manifestare a uitării — au o frecvenţă destul de mare în şcoala de surzi, ceea ce creează serioase dificultăţi procesului instructiv — educativ; or, se ştie că tocmai prin recunoaştere şi reproducere se realizează reactualizarea. Reactualizarea cunoştinţelor constituie problema principală în cercetarea noastră.

Ca obiective ne-am propus: a) să stabilim volumul de cuvinte însuşite de elevii surdomuţi în clasa I şi gradul uitării vocabularului în perioada întreruperii procesului de învăţămînt şi b) să prezentăm rezultatele recapitulării din toamnă a materiei de învăţămînt.

Ca metode am folosit: 1. metoda asociativ-verbală dirijată[3] în verificarea vocabularului elevilor şi 2. observaţia în procesul de învăţămînt, în etapa recapitulării.

★

Prin cele trei verificări ale vocabularului: prima la sfîrşitul anului şcolar, după recapitularea generală; a doua la începutul anului şcolar următor, adică după vacanţa de vară, şi ultima după recapitularea generală din toamnă, s-a constatat o mare variaţie în procentajul rezultatelor pe clasă. Dăm în continuare cîteva exemple. Cuvîntul „ac", la verificarea I, 81,81%; la a II-a, 63,63%; la a III-a, 72,72%. Cuvîntul „barcă": 72,72%; 18,18% şi, respectiv, 72,72%. Cuvîntul „haină": 100%; 63,63% şi 100 % etc.

ANALIZA REZULTATELOR ŞI RECAPITULAREA

Cele 375 de cuvinte predate au fost însuşite de elevi în mod variat. Rezultatele repartizate pe categorii gramaticale sînt următoarele (în efective şi procente): substantive: 213; 56,80%, adjective: 40; 10,66%; verbe: 67; 17,60%, pronume: 8; 2,13%, numerale: 11; 2,93%, adverbe: 15; 4%, prepoziţii: 6;1,60%, conjuncţii: 1; 0,27%, interjecţii: 10; 2,66%.

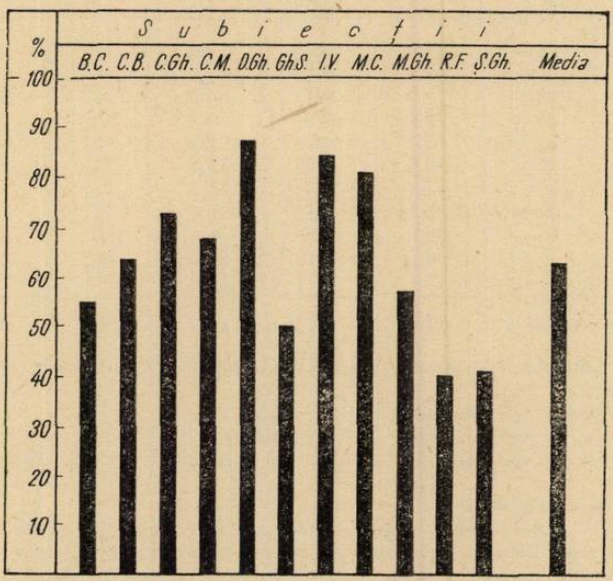
---

[2] Boris V. Morkovin, *Through the barriers of deafness and isolation*, New York, Chicago, Macmillan Co., 1960, p. 97.

[3] T. Slama-Cazacu, *Relaţiile dintre gîndire şi limbaj în ontogeneză*, Bucureşti, Edit. Academiei, 1957, p. 13—16.

Analizînd rezultatele procentuale de cuvinte păstrate de către elevi la sfîrşitul anului şcolar (clasa I), constatăm, în primul rînd, diferenţe mari între elevi în ceea ce priveşte posibilităţile lor de înregistrare şi păstrare. Numărul cuvintelor însuşite variază de la elev la elev. Limita inferioară a cunoştinţelor însuşite se cifrează la 151, cea superioară la 327 ; în procente la 40,2% şi, respectiv, la 82,2%.

Graficul nr. 1



Graficul nr. 1. Cuvinte păstrate după etapa I : 15.IX.1962—1.VI.1963 (perioada predării)
Verificarea s-a efectuat la 1.VI.1963

Diferenţa dintre cele două limite este foarte mare ; limita inferioară este de două ori şi ceva mai mică decît cea superioară, adică sub 50% din procentul cunoştinţelor însuşite (vezi graficul nr. 1 şi tabelul nr. 1).

Pe grupe procentuale, elevii se repartizează astfel :

— sub 50% : 3 elevi ;
— între 50 şi 60% : 2 elevi ;
— între 60 şi 70% : 2 elevi ;
— între 70 şi 80% : 1 elev ;
— între 80 şi 90% : 3 elevi.

Media cunoştinţelor însuşite pe clasă este de 63,67%.

La verificarea cunoştinţelor elevilor după vacanţa de vară, adică după trei luni şi jumătate (107 zile) de întrerupere a procesului de învăţămînt, s-a constatat o mare reducere a volumului de cuvinte însuşite. Limitele au scăzut : cea inferioară de la 151 de cuvinte la 60 şi de la 41,8% la 16%, iar cea superioară de la 327 la 267 şi, respectiv, de la 82,5% la 71,2% (vezi tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 1

Subiecţii	Verificarea I (după etapa I)		Verificarea a II-a (după etapa a II-a)		Verificarea a III-a (după etapa a III-a)		
	Cuvinte păstrate		Cuvinte păstrate		Cuvinte reactualizate	Cuvintele păstrate + cuvintele reactualizate	
	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	Nr.	%
B.C.	206	54,9	66	17,6	71	137	36,5
C.B.	239	63,7	177	47,2	88	265	70,6
C.G.	275	73,3	191	50,9	78	269	71,9
C.M.	254	67,7	190	50,7	82	272	72,5
D.G.	327	82,2	267	71,2	65	332	88,5
G.S.	186	49,6	155	41,3	74	229	61,1
I.V.	316	84,2	224	59,7	84	308	80,2
M.C.	302	80,5	189	50,4	71	260	69,3
M.G.	215	57,3	118	31,4	81	199	53,0
R.Fl.	151	40,2	91	24,2	66	157	41,8
S.G.	157	41,8	60	16,0	48	108	29,0
Media pe clasă	238,9	63,2	157,1	41,9	73,5	230,5	61,5

Rezultatele numerice şi procentuale ale cuvintelor păstrate de către elevi după fiecare din cele trei etape :

I — anul şcolar (15 septembrie — 1 iunie)
II — vacanţa de vară (1 iunie—15 septembrie)
III — perioada recapitulării din toamnă (15 septembrie—6 octombrie)

a Procentele s-au calculat astfel :
— verificarea I — numărul cuvintelor păstrate la 1.VI, raportat la numărul cuvintelor predate;
— verificarea a II-a — numărul cuvintelor păstrate după vacanţa de vară, raportat la numărul cuvintelor predate;
— verificarea a III-a — numărul cuvintelor reactualizate prin recapitularea din toamnă, plus cel al cuvintelor păstrate după vacanţa de vară (verificarea a II-a) raportate la numărul cuvintelor predate.

Pe grupe procentuale de cuvinte păstrate după vacanţa de vară (vezi tabelul nr. 1 şi graficul nr. 2), elevii se încadrează în felul următor :

— sub 20% : 2 elevi;
— între 20—30% : 1 elev ;
— între 30—40% : 1 elev ;
— între 40—50% : 2 elevi;
— între 50—60% : 4 elevi;
— între 60—70% : 0 elevi;
— între 70—80% : 1 elev.

Media păstrării cunoştinţelor pe clasă, după perioada întreruperii procesului de învăţământ, este de 63,83%. Comparînd cu curba uitării, după H. Ebbinghaus [4], rezultă că subiecţii noştri păstrează cu 42,83% mai mult, chiar după o perioadă mai lungă de întrerupere de 105 zile faţă

[4] Cf. A. Chircev, *Memoria*, în Al. Roşca (sub. red.), *Psihologie generală*, Bucureşti, Edit. didactică şi pedagogică, 1966, p. 252 : „După datele lui Ebbinghaus, uitarea se produce masiv în prima oră (nu se păstrează decît circa 44% din materialul memorat), după două zile (se mai păstrează doar circa 28% din cele învăţate) şi apoi ritmul uitării devine tot mai lent (după 31 de zile se mai păstrează numai 21% din material)".

Tabelul nr. 2

Subiecţii	Verificarea I		Verificarea a II-a 15.IX.1963					Verificarea a III-a 7.X.1963		
	Cuvinte păstrate		Cuvinte păstrate		Cuvinte uitate		Cu cît a scăzut vocabularul	Cuvinte reactualizate	Cu cît s-a mărit vocabularul	De cîte ori s-a mărit
	Nr.	%	Nr.	% a	Nr.	%	% b	Nr.	% c	d
B.C.	206	54,9	66	32,0	140	68,0	37,3	71	107,60	2,07
C.B.	239	63,7	177	74,06	62	25,93	16,5	88	41,71	1,50
C.G.	275	73,3	191	69,45	84	30,54	22,4	78	40,83	1,41
C.M.	254	67,7	190	74,80	64	25,20	17,0	82	43,10	1,43
D.G.	327	82,2	267	81,66	60	18,34	16,0	65	24,34	1,24
G.S.	184	49,6	155	83,34	31	16,66	8,3	74	47,74	1,48
I.V.	316	84,2	224	70,89	92	29,11	24,5	84	37,50	1,37
M.C.	302	80,5	189	62,59	113	37,41	30,1	71	37,56	1,37
R.Fl.	151	40,2	91	60,26	60	31,74	16,0	66	72,54	1,72
M.G.	215	57,3	118	54,88	97	45,12	25,9	81	68,64	1,70
S.G.	157	41,8	60	38,21	97	61,79	25,8	48	80,0	1,80
Media pe clasă	238,9	63,2	157,1	63,83	81,8	36,17	21,8	73,45	54,69	1,55

Gradul de uitare a cunoştinţelor în vacanţa de vară şi reactualizarea lor

a Procentele au provenit din numărul cunoştinţelor păstrate după vacanţa de vară, raportat la numărul cunoştinţelor păstrate după un an şcolar de predare.

b Procentele au rezultat din scăderea procentelor — verificarea a II-a, tabelul nr. 1 — din procentele — verificarea I, tabelul nr. 1.

c Procentele s-au calculat astfel : numărul cuvintelor reactualizate s-a raportat la numărul cuvintelor păstrate la 15 septembrie, după vacanţa de vară.

d Numărul cuvintelor reţinute după vacanţa de vară plus numărul cuvintelor reactualizate prin recapitulare asupra numărului cuvintelor păstrate după vacanţă.

de 31 de zile ; comparînd cu păstrarea formelor textuale după H. B. English ; M. N. Şardakov [5], (în procent de 21,5%), de asemenea, procentajul păstrării cunoştinţelor de către subiecţii noştri este mai mare.

Din datele arătate se poate vedea gradul de uitare al elevilor clasei I (şcoala specială de surzi nr. 1, Bucureşti), alcătuită din copii recrutaţi direct din mediul familial, fără nici o pregătire preliminară în vreo instituţie preşcolară.

Cercetînd cuvintele uitate, constatăm că cele mai multe sînt denumiri ale obiectelor care nu se întîlnesc în mediul în care îşi petrec elevii vacanţa. De pildă, cuvîntul „barcă" s-a uitat în procent de 54% — de la 72, 72% a scăzut la 18,18% etc. De asemenea, s-au uitat cuvintele care n-au fost folosite de elevi în vacanţa de vară ; cuvintele „îmbracă", „barbă", „săpun" s-au uitat de toţi elevii. Numărul elevilor care ştiau aceste cuvinte s-a redus de la 45,45% (primele două cuvinte) şi, respectiv, 54,54% (ultimul cuvînt) la 0%.

[5] *Ibidem*, p. 252 : „... În timp ce volumul păstrării textuale se reduce cu timpul, curba păstrării « conţinutului esenţial » nu numai că nu coboară, dar, în unele cazuri, se ridică, datorită fenomenului reminiscenţei" (H. B. English şi colab.) ; „Păstrarea diferenţiată a materialului în memorie se poate vedea din următoarele cifre : după 6 luni *tezele principale* sînt reţinute de subiecţi în proporţie de 60%, *unităţile logice* în proporţie de 36%, iar proporţia materialului păstrat în *forma textuală* este egală numai cu 21,5%" (M. N. Şardakov).

Cuvintele care au prezentat interes şi au fost întrebuinţate în vorbire nu au fost uitate de nici un elev. Astfel de cuvinte sînt : „acasă", „apă", „film", „minge", „păpuşă" etc. Sînt şi cuvinte care au fost însuşite în timpul vacanţei de un număr de elevi. Există şi situaţia în care procentajul elevilor care au ştiut unele cuvinte a crescut ; de exemplu, la cuvîntul „pun", procentajul a crescut de la 54,54% la 63,63% ; la cuvîntul „televizor" de la 18,18% la 27,27%, iar la cuvîntul „uite" de la 81,81% la 100%.

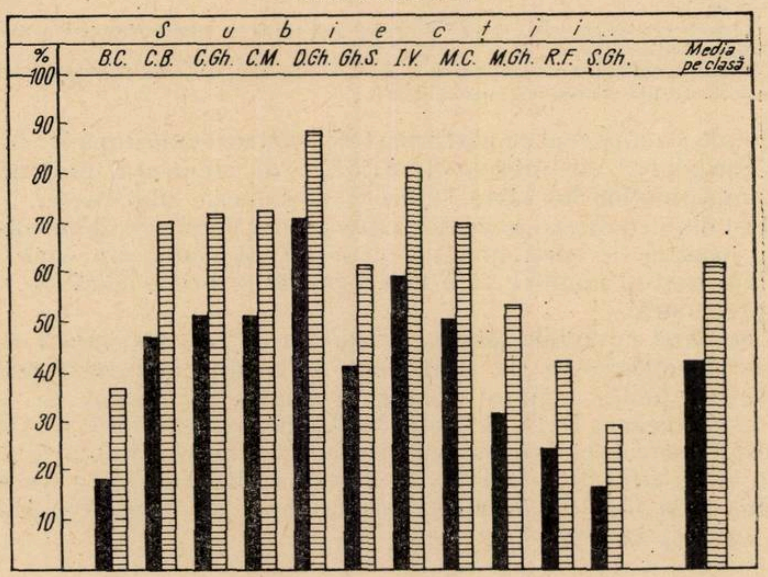
RECAPITULAREA

În urma analizei rezultatelor obţinute la cele două verificări ale cunoştinţelor elevilor, la sfîrşitul anului şcolar — clasa I — şi la începutul anului şcolar — clasa a II-a — (vezi verificările I şi a II-a din tabelul nr. 1 şi tabelul nr. 2), am organizat o perioadă de recapitulare a materiei de învăţămînt predată în clasa I pe o durată de trei săptămîni (de la 15 septembrie pînă la 6 octombrie).

În planificarea corespunzătoare recapitulării am inclus, în propoziţii şi contexte, materia predată în clasa I. Sistemul aplicat în predarea cunoştinţelor a fost menţinut şi în repetare.

În lecţiile de recapitulare am folosit material didactic nou : obiecte, tablouri şi desene sugestive, mărite pe tablă, executate artistic cu cretă

GRAFICUL Nr. 2



Graficul nr. 2. Situaţia cunoştinţelor elevilor la 15.IX.1963, după vacanţa de vară, şi situaţia după recapitulare

Legendă :
▮ = situaţia după vacanţă — 15.IX.1963
▮ = situaţia după recapitulare — 7.X.1963

colorată. Astfel, materia de învăţămînt, predată în clasa I,a fost recapitulată în întregime de către toţi elevii.

În perioada recapitulării, elevii au fost antrenaţi cu toţii în activitatea de învăţare; au efectuat diferite teme. În orele de cursuri, în timpul meditaţiilor, elevii au fost solicitaţi să-şi exprime verbal ideile în mod clar şi corect.

Condiţii de activitate independentă s-au creat elevilor şi prin organizarea de jocuri, vizite, vizionări, activităţi practice, serbări etc.

În lecţiile de recapitulare a vocabularului s-a folosit atît procedeul direct — de la obiect la cuvînt — cît şi cel invers — de la cuvînt la obiect. După recapitulare s-a verificat din nou vocabularul elevilor.

Analizînd rezultatele obţinute de elevi după recapitulare şi comparîndu-le cu cele obţinute la verificarea din 15 septembrie, adică după vacanţa de vară (perioada uitării), constatăm un progres simţitor. La unii elevi, numărul cuvintelor s-a dublat (vezi tabelele nr. 1 şi 2, şi graficele nr. 3 şi 4).

Numărul mediu de cuvinte pe fiecare elev a crescut de la 157,1 la 230,5 adică cu 73,4 cuvinte, iar în procente cu 54,69%. Comparînd rezultatele obţinute după recapitularea din toamnă cu rezultatele de la sfîrşitul anului şcolar, constatăm că nivelul de cunoştinţe al unui număr de 5 elevi a crescut (vezi tabelele nr. 1 şi 2 şi graficele nr. 3 şi 4).

În medie, s-a ajuns la numărul de 230,5 cuvinte la fiecare elev, aproximativ la acelaşi număr mediu de cuvinte de 238,1, cît era la sfîrşitul anului şcolar.

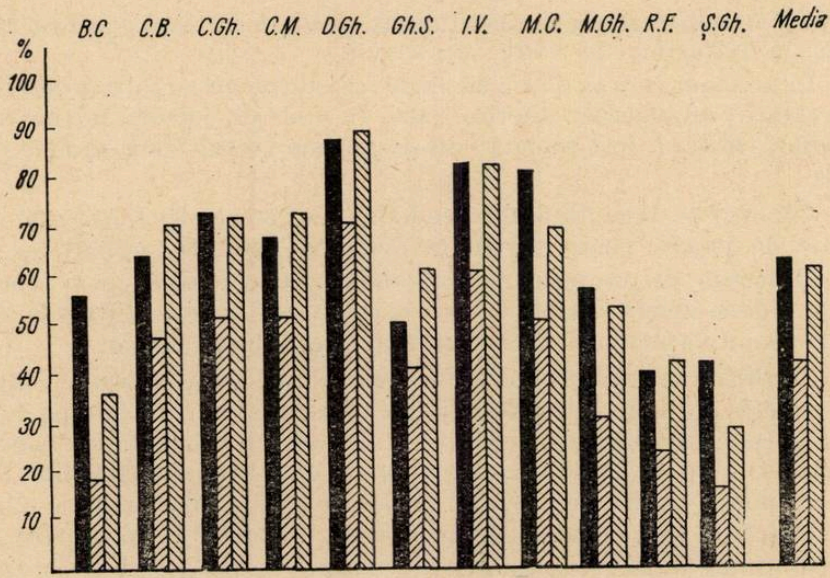
Cele trei procente ale cuvintelor păstrate, corespunzătoare celor trei etape, ne înfăţişează procesul de însuşire a cuvintelor predate într-un an. Acest proces nu ia sfîrşit o dată cu terminarea anului şcolar, ci se prelungeşte pînă la începutul anului şcolar următor şi chiar cu 2—3 săptămîni mai mult.

Tabelul nr. 3

Subiecţii	Nr. cuvintelor		Nr. cuvintelor rămase
	crescut	deficitar	deficitar pe fiecare elev
B.C.	+26	69	43
C.B.	+26	—	—
C.G.	—	6	6
C.M.	+18	—	—
D.G.	+ 5	—	—
G.S.	+43	—	—
I.V.	—	8	8
M.G.	—	42	42
M.C.	—	16	16
R.F.	+6	—	—
S.G.	—	49	49
Media	+19,6	31,6	
Media pe elevi	+8,91	17,27	8,26

Rezultatele după recapitularea din toamnă în raport cu recapitularea din iunie.

GRAFICUL Nr. 3

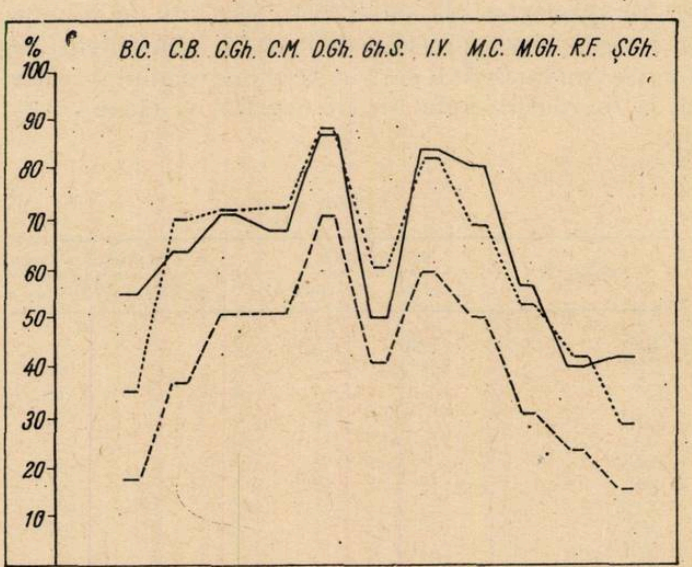


Graficul nr. 3 Cuvinte păstrate după fiecare din cele trei etape

Legendă:

1 = situaţia vocabularului la verificarea I – 1 VI 1963.
2 = situaţia vocabularului la verificarea a II-a – 15.IX.1963.
3 = situaţia vocabularului la verificarea a III-a, după recapitulare – 7.X.1963.

Graficul nr. 4



Graficul nr. 4. Variaţia rezultatelor după cele trei etape

Legendă:

după etapa I
după etapa a II-a
după etapa a III-a

Urmărind întregul proces de învăţare dintr-un an, observăm că nivelul cunoştinţelor realizat într-un an şcolar (15 septembrie — 1 iulie) scade în timpul vacanţei de vară şi creşte iar în etapa recapitulării din toamnă. Cu alte cuvinte, procesul de însuşire a cunoştinţelor predate într-un an şcolar nu are o ascensiune continuă. În vacanţa de vară prezintă o descreştere.

OBSERVAŢII FINALE ŞI CONCLUZII

Prin verificările efectuate la sfîrşitul anului şcolar expirat (clasa I) şi începutul anului şcolar următor (clasa a II-a) asupra cunoştinţelor de limba română, aritmetică şi celelalte obiecte de învăţămînt predate elevilor surdomuţi am înregistrat cunoştinţele însuşite de elevi în anul şcolar corespunzător, clasa I (vezi tabelul nr. 1 — verificarea I — şi graficul nr. 1), pe de o parte, şi cunoştinţele păstrate după perioada întreruperii procesului de învăţămînt de 105 zile, vacanţa de vară, pe de altă parte (vezi tabelele nr. 1 şi 2 — verificarea a II-a — şi graficul nr. 3 — coloana a II-a).

Rezultatele celor două verificări ale cunoştinţelor elevilor ne-au oferit posibilitatea să determinăm gradul de uitare a fiecărui elev în parte şi a întregii grupe (clase). În medie, gradul uitării pe clasă se cifrează la procentul de 36,6%. La unii elevi, nivelul de cunoştinţe a scăzut sub 20%. Această scădere a nivelului păstrării cunoştinţelor indică gradul uitării (vezi tabelele nr. 1 şi 2 — verificarea a II-a —, graficul nr. 3 — coloana a II-a — şi graficul nr. 4 — linia întreruptă).

Numărul mare de cuvinte uitate de elevii surdomuţi în timpul întreruperii procesului de predare a cunoştinţelor demonstrează existenţa unor deficienţe în colaborarea dintre şcoală şi familie. Părinţii şi ceilalţi membri ai familiei nu folosesc vorbirea orală ca mijloc de comunicare cu aceşti copii.

Comparînd gradul de uitare a elevilor din experimentul nostru cu curba uitării după H. Ebbinghaus şi cu cea după H. B. English şi colaboratorii săi, constatăm totuşi o scădere a nivelului de cunoştinţe mult mai lentă la subiecţii noştri[6].

O atenţie deosebită trebuie acordată în primul rînd primei percepţii şi reproducerii iniţiale, primei formulări a materialului de învăţat, căci perceperea în prima formulare are tendinţa de a se păstra mult mai temeinic decît cele următoare [7].

Pentru consolidarea lecţiilor cu mult material, cum este cazul în învăţămîntul special al surdomuţilor, unde, pe lîngă predarea obiectelor de învăţămînt, este inclusă şi învăţarea limbii, şi, mai ales, în clasele mici, este indicat să se reia drumul parcurs, cunoscut şi bătut de elevi. Literatura de specialitate cuprinde numeroase observaţii referitoare la organizarea lecţiilor de verificare şi consolidare a cunoştinţelor. Unele completează sau chiar coincid cu lecţiile noastre. „În repetările curente trebuie să se insiste mai mult asupra sistemului care a stat la baza predării — afirmă Tr.

---

[6] Cf. A. Chircev, *op. cit.*, p. 252 (nota 4 şi 5).

[7] Al. Roşca, A. Chircev, M. Roşca, V. Mare (sub red.), *Psihologia*, Bucureşti, Litografia şi tipografia învăţămîntului, 1957, p. 215.

Moraru. — Numai dacă sistemul de bază a fost însuşit de către elevi se poate trece în cadrul repetării periodice la organizarea repetării cunoştinţelor în altă ordine, în sinteze noi" [8].

O altă observaţie de care trebuie să se ţină seama în procesul de predare a cunoştinţelor este cuprinsă în rîndurile ce urmează : „La lecţiile cu un material foarte bogat şi mai ales la clasele mici nu e indicat uneori să se consolideze cunoştinţele altfel decît prin reluarea fidelă a drumului parcurs" [9].

De altfel, chiar în cazul acestei reluări apar uneori elemente noi mai mult sau mai puţin perceptibile. Acestea survin în veriga fixării sau în repetările curente sau periodice, cînd au loc unele începuturi de selectare a esenţialului. Acest procedeu — reluarea căii folosite în comunicare, în repetările curente sau periodice ale materialului — a fost folosit în procesul de predare a limbii române subiecţilor noştri, precum şi altor elevi din alte serii. Rezultatele obţinute de elevi dovedesc eficacitatea acestui procedeu. Valoarea lui mnemică este concretizată prin realizările obţinute ca efect al recapitulării materiei la începutul anului şcolar următor, clasa a II-a (vezi tabelele nr. 1 şi 2 — verificarea a III-a —, graficul nr. 2 — coloana a II-a —, graficul nr. 3 — coloana a III-a — şi graficul nr. 4 — linia punctată).

Ca urmare a verificărilor vocabularului putem conchide : în repetările curente trebuie să se insiste mai mult asupra aplicării sistemului care a stat la baza predării. Includerea cunoştinţelor în diferite sisteme nu se poate efectua decît după însuşirea temeinică de către elevi a sistemului de bază.

RECAPITULAREA ŞI REACTUALIZAREA

Reactualizarea cuvintelor uitate în timpul perioadei de întrerupere a procesului de învăţămînt , în procent de 36,16% s-a dovedit a fi posibilă printr-o recapitulare generală a materialului la începutul anului şcolar următor, recapitularea din toamnă (vezi tabelele nr. 1 şi 2 — verificarea a III-a — şi graficul nr. 2 — coloana a II-a, graficul nr. 3 — coloana a III-a — şi graficul nr. 4 — linia punctată). Prin recapitularea generală din toamnă, vocabularul unor elevi s-a dublat, al altora a întrecut nivelul vocabularului însuşit în clasa I [10] (vezi graficul nr. 2 — coloana a II-a — şi graficul nr. 3 — coloana a III-a). Aceste rezultate relevă cu prisosinţă importanţa recapitulării generale a materialului de învăţat la începutul anului şcolar.

În cadrul recapitulării din toamnă s-au realizat : a) actualizarea şi consolidarea cunoştinţelor păstrate ; b) reactualizarea celor uitate ; c) prelungirea procesului de cunoaştere [11].

---

[8] Tr. Moraru, *Sistematizarea cunoştinţelor în cadrul repetării materiei*, în *Comunicări prezentate la sesiunea ştiinţifică a Institutului de ştiinţe pedagogice din ianuarie 1956*, Bucureşti, Edit. de stat didactică şi pedagogică, p. 54.

[9] M. Ştefan, *Activitatea gîndirii în fixarea iniţială a cunoştinţelor*, „Revista de psihologie", 1958, nr. 3, p. 52.

[10] În lecţiile de recapitulare s-au reactualizat şi completat cunoştinţele elevilor surdomuţi privitoare la limbă : a) semnificaţia ; b) citirea cuvintelor, propoziţiilor, frazelor pe buzele şi fizionomia interlocutorului ; c) s-a corectat articularea.

[11] „... Cunoaşterea nu poate fi separată de întipărire, ea prelungindu-se în repetare şi contopindu-se cu aceasta" (M. Ştefan, *op. cit.*, p. 53).

Reproducerea de cuvinte proprii — fie ea chiar simplistă (cazul elevilor surdomuți,) — înlesnește procesul actualizării și consolidării cunoștințelor. Repetarea pentru a fi eficientă trebuie să fie bine organizată, dozată și eșalonată în timp, în mod gradat.

De la repetările curente pe grupe de lecții, capitole sau părți — efectuate, inițial la intervale mici de timp — se trece la repetiții concentrate, eșalonate la intervale din ce în ce mai mari — la repetări periodice.

În recapitulare materialul trebuie să fie sistematizat, nu fragmentat cu părți rupte, separate unele de altele.

Cu recapitularea generală din toamnă, care a urmat recapitulării finale din anul precedent, am încheiat repetarea materialului predat într-un an școlar.

Recapitularea din toamnă a materialului de învățămînt, pe lîngă scopul său de bază de a reactualiza și consolida cunoștințele, ne-a oferit prilejul să constatăm că subiecții nu au fost antrenați de către părinți spre comunicarea orală în timpul vacanței de vară. Cunoștințele de limbaj verbal, dobîndite cu mult efort în școală de către elevii surdomuți, n-au putut fi aplicate în mediul social - familial.

Foarte multe carențe manifestate în vocabularul elevilor trebuie căutate în deficiențele ce mai există în munca școlii, dar și în slaba colaborare dintre școală și familie.

Cuvintele care au fost utilizate în comunicarea orală, în perioada vacanței, au fost păstrate; în sprijinul acestei afirmații citățm studiul lui D. J. Klaus, precum și studiul referitor la limbajul uzual la surd [12].

O consecință pedagogică importantă ce se degajă din cercetarea noastră este necesitatea unei cunoașteri cît mai deplinde a structurii clasei de elevi sub raportul posibilităților școlare. Realizarea acestui fapt ne-a condus și permis o organizare judicioasă a programului de învățămînt în anul care a urmat.

Predat la: 28.11.1968

SOME DATA CONCERNING OBLIVION AND REACTUALIZATION OBSERVATION UPON RECAPITULATION

ABSTRACT

By a research conducted upon the vocabulary of the deaf and dumb pupils of the first class it was established the degree of oblivion of the knowledge during interruption of the learning course (summer holidays) and it was pointed out the importance of reactualization of the speaking material with the help of recapitulation.

[12] „Only by practicing a response will a student learn and retain it" (David J. Klaus, *The art of autoinstructional programing*, „Audio vizual communication review', 1961, *9*, nr. 2, p. 136); „Le langage usuel résulte d'un enseignement par l'usage, la langue résulte d'un enseignement methodique" (*Le langage usuel chez le sourd*, „Revue génèrale de l'enseignement des sourdu-muets", 1962 , nr. 2, p. 56).

PERSPECTIVE PRIVIND „PROFESORUL EFICIENT DE COLEGIU"

PATRICIA SIMONET CHARLIER

Universitatea Illinois, S.U.A.

NECESITATEA CERCETĂRII

Necesitatea cercetării problemei eficienței profesorului de colegiu este evidentă. Această evidență este sprijinită de diverse motive, și anume: de necesitatea îndrumării candidaților și direcționării programelor actuale de pregătire a profesorilor, de creșterea ponderii programelor de pregătire graduală a lor și, totodată, de crearea unor programe mai eficiente de pregătire în cadrul activității depuse. De asemenea, este necesar acest tip de cercetare, întrucît ea ajută, pe de o parte, la recunoașterea din punct de vedere administrativ și financiar a profesorilor superiori, iar pe de altă parte contribuie la dezvoltarea cercetării în cadrul unor domenii apropiate. Totuși, în ceea ce privește ponderea mai mică acordată cercetării, nu trebuie să se uite că „profesoratul și cercetarea sînt atît de strîns legate, încît ele nu pot și nu trebuie să fie separate" [1]. „Profesorul de colegiu care nu întreprinde nici o cercetare nu este profesor; el este numai un supraveghetor, un instructor și un tovarăș prietenos, care nu este eficient în învățămîntul din colegiu"; și „un profesor pedant nu face altceva decît să-și plictisească elevii". Profesorul de colegiu plafonat strică elevii datorită propriei sale superficialități continue [2]. Mark Ingraham a afirmat că „există o corelație ridicată între realizarea cercetării și un bun profesorat" [3]. Într-adevăr, așa cum a scris Lawrence Perkins, „esența pedagogiei constă în lipsa unui punct de oprire. O persoană care și-a terminat educația nu mai poate fi educată în continuare".

Comentînd cartea lui Beardsley Ruml, juriul, privind pregătirea profesorilor de colegiu, a remarcat că „ea relevă clar curioasa dihotomie existentă în gîndirea americană și în practică: încrederea copilărească față

[1] C. A. Fenton, *The sweet, sad song of the devoted college teacher*, „Bull. amer. assoc. univ. prof.", 1960, *46*, nr. 4, p. 361–364.

[2] *Ibidem.*

[3] *Panel discussion on graduate training for college teaching*, „Bull. amer. assoc. univ. prof.", 1960, *45*, nr. 3, p. 294–299.

Rev. psih., t. 16, nr. 1, p. 29–36, București, 1970

de educaţia superioară cuplată cu o neîncredere la fel de copilărească faţă de educator. Cadrul educaţiei superioare în Statele Unite este neadecvat primirii studenţilor din colegii fie datorită existenţei unor profesori cu calificare schimbată, fie datorită unei pregătiri îndoielnice [4]. Avem nevoie — scria Diekhoff — de un număr corespunzător de facultăţi competente şi de oameni de cultură [5].

În al doilea raport al comitetului Asociaţiei americane de cercetare pedagogică privind criteriile eficienţei profesorale, Avril S. Barr aminteşte necesitatea depistării dimensiunilor profesorului legate (şi în ce condiţii) de efectele specifice asupra elevilor, şcolilor şi comunităţilor, necesitate care apare la 4 nivele : înainte de a începe programul de pregătire a profesorilor, în timpul acestui program, în momentul certificării instrucţiei de completare a acestei pregătiri şi atunci cînd se pune problema avansării profesorilor cu experienţă [6]. Strîns legată de aceste nivele de necesitate, recunoscute de A. S. Barr şi colaboratorii săi, este utilizarea constatărilor din schiţele cursurilor structurate în programele de pregătire a profesorului. Într-un simpozion asupra tipului de profesor de colegiu dorit din „Journal of higher education", Rachel King consideră că este de dorit ca acesta să posede titlul de doctor în ştiinţe umaniste, care ar echivala cu cele trei grade de pregătire în trei domenii înrudite (aceasta în efortul de a minimaliza cercetarea şi de a lărgi programa de pregătire a profesorilor în pedagogie generală).

Dacă, pe lîngă interesul faţă de această problemă, ar exista şi cercetări asupra eficienţei profesorilor care primesc o atare pregătire, s-ar putea progresa mai mult pe linia organizării unor programe de pregătire a profesorilor pentru colegii, bine definite.

CERCETĂRI ANTERIOARE

Deşi a fost imposibilă definirea eficienţei profesorului în termeni acceptabili ca precizie, încercări de a o defini şi de a o măsura au existat. Astfel de studii s-au bazat pe : utilizarea scărilor de apreciere, măsurarea aptitudinilor, măsuri ale dezvoltării elevilor şi studii de corelaţie. Sugestii mai recente s-au referit frecvent la obţinerea unor aprecieri date de studenţi, dar acestea au fost foarte repede puse sub semnul întrebării.

A. S. Barr afirmă, în ediţia din anul 1950 a *Enciclopediei de cercetare pedagogică*, că, deşi nu există nici o definiţie adecvată a eficienţei profesorului, măsurarea acesteia s-a bazat pe trei abordări ale acestei definiţii : estimările trăsăturilor presupuse a funcţiona în activitatea profesorală, aprecierea activităţilor implicate în procesul de învăţămînt şi măsurile privitoare la dezvoltarea elevilor. Diferite tipuri de scări de apreciere — scări cu puncte, scări grafice, scări de diagnosticare, scări

---

[4] *Ibidem.*

[5] J. S. Diekhoff, *The domain of the faculty*, New York, Harper, 1956.

[6] Avril S. Barr ş.a., *Second report of the Committee on criteria of teacher effectiveness*, „Journ. educ. research", 1953, *46* (mai), p. 641—658 ; *ibidem*, *Report of the Committee on criteria on teacher effectiveness*, „Rev. of educ. research", suppl., 1952, *XXII* (iunie), p. 238—263.

ale calității, scări de comparare între oameni (*man-to-man comparison scale*) și scări de comportare — au fost utilizate în încercările de a evalua atît trăsăturile, cît și activitățile profesorului. Un studiu efectuat în anul 1931, bazat pe 57 de scări de apreciere ale profesorului, a relevat un total de 199 de trăsături proprii profesorului cu frecvențe de la 43 la 1. În general, următoarele trăsături par a fi semnificative : disciplina (43), cooperarea (36), școlaritate adecvată (29), voce (27), grijă față de diferențele individuale (27), sănătate (26), loialitate (25), stăpînirea limbii engleze (25), pregătirea zilnică (25), grija față de condițiile fizice de locuit (25). A. S. Barr, într-un studiu privind validitatea și fidelitatea scărilor de apreciere, a obținut următoarele rezultate : a) validitatea pentru scările Strayer, Englehardt, Michigan, Schulte, Torgensen, Pensylvania, Almy-Lorensen și Giles este .66, .65, .57, .55, .53, .50 și, respectiv, .48 ; b) și fidelitatea în mod corespunzător : .91, .93, .92, .92, .92, .92 și .89. În general, cercetările au arătat că testele desemnate a măsura calitățile profesorului legate de eficiența profesorală — inteligența, școlarizarea, profesionalizarea, adaptarea socială etc. — au atît validitatea, cît și fidelitatea mai scăzute decît scările de apreciere. La baza unor astfel de cercetări stau două presupuneri importante, și anume : 1. faptul că o aptitudine dată, o trăsătură sau o calitate, în special una semnificativă, afectează egal succesul din învățămînt în unele categorii largi de situații și acest efect tinde să fie uniform în cadrul unei categorii speciale ; 2. numai după ce aptitudinile semnificative, trăsăturile și calitățile importante pentru o categorie de situații au fost identificate și definite se va putea determina modelul trăsăturilor (*trait pattern*) unui bun profesor.

Printre cele mai semnificative studii mai vechi asupra elevilor legate de eficiența profesorului este cel al lui Witty din 1948, care, într-o cercetare A. E. R. A. a folosit 37 000 de scrisori ale unor elevi în două contexte. În aceste scrisori, ei indicau, prin alegere, pe profesorii care au ajutat cel mai mult pe elevii lor. Trăsăturile pozitive cele mai frecvent menționate au fost : atitudinea de cooperare, democratică ; amabilitate și considerație pentru individ ; răbdare ; interese largi : prezență personală și o manieră plăcută de a se purta ; corectitudine și imparțialitate ; simțul umorului ; bună dispoziție și comportament constant ; interes față de problemele elevilor ; flexibilitate ; folosirea considerației și laudelor ; măiestrie pedagogică în activitatea de predare. Importanța acestui studiu și a altora similare lui este temperată de rezultatele unui studiu din 1929 al lui Charters și Naples. Constatările acestui studiu, bazat pe 25 de trăsături date de un juriu de experți, referindu-se la cinci tipuri generale de situație școlară, sugerează că importanța unei trăsături variază în funcție de nivelul școlar (de clasă) al elevilor.

Concluziile raportului din 1950 al *Enciclopediei cercetării pedagogice* au subliniat lipsa de concludență a tuturor acestor studii. A. S. Barr arată că atît identificarea, cît și definiția competenței profesorale nu sînt în nici un fel satisfăcătoare. Nu dispunem de nici o definiție a eficienței profesorului și nici de un mijloc satisfăcător de măsurare a acestei variabile. Este posibil ca o mare parte dintre presupunerile care sprijină eforturile de identificare a aptitudinilor, trăsăturilor și calităților care contribuie la succesul în profesorat să nu fie verificate. A. S. Barr recomandă apoi în special acele eforturi direcționate în vederea identificării

acelor aptitudini, trăsături şi calităţi care asigură un nivel înalt al eficienţei legate de anumite scopuri, persoane şi situaţii.

DECADA PRECEDENTĂ

În timpul anilor postbelici şi în special către sfîrşitul primei jumătăţi a secolului nostru, problema criteriilor şi variabilelor a fost analizată, iar studiile care au examinat trăsăturile şi activităţile profesorului, creşterea elevilor au efectuat şi corelaţii ale observaţiilor obţinute. Aceste studii — cele de dată mai recentă — se caracterizează prin incapacitatea de a descrie eficienţa profesorală, deşi anumite minime (intelectual, atitudini, planuri de învăţămînt) şi standarde arbitrarii (ore de curs, grade etc.) fuseseră deja utilizate în practica curentă. Majoritatea specialiştilor recunosc că ultimul criteriu al acestei eficienţe este cel referitor la schimbările care au loc în comportamentul elevilor. Totodată, criteriile cele mai aproximative care pot fi folosite (atît ca predictori ai ultimelor criterii, cît şi ca substitute ale acestora, atunci cînd ele au fost folosite ca predictori) sînt cele legate de comportamentul profesorului (trăsături şi activităţi), manifestabil în funcţia sa. Acest comportament este considerat ca un ghid al evoluţiei schimbărilor din cadrul comportamentului elevilor. Dificultăţile de bază ale cercetării privitoare la un criteriu definit sînt : inadecvanţa măsurilor actuale ale creşterii elevilor (aceste măsuri nu ne pot da indicaţii asupra procesului de înţelegere, abilităţii de a aplica cunoştinţe şi priceperi, adaptării sociale, dezvoltării personalităţii) ; posibilitatea de a controla alte variabile (pe lîngă cea de performanţă a profesorului) care pot afecta creşterea elevilor : războiul din Vietnam şi recrutarea, influenţa socială, vecinii, familia, biserica, televiziunea, radioul etc ; izolarea influenţei comportamentului unui anumit profesor de influenţa altor profesori şi de factorii exteriori ; izolarea influenţei unui singur model comportamental al unui singur profesor de factorii emoţionali ; clasificarea elevilor sau a profesorilor pe orice bază şi evaluarea conform scopurilor pedagogice, întrucît scopurile nu sînt permanente [7].

A. S. Barr propune un concept „multidimensional" de eficienţă (a profesorului) care ar da, pe de-o parte, posibilitatea unor diferite modele, de eficienţă pentru diferiţi elevi, profesori, programe pedagogice sau situaţii, iar pe de altă parte posibilitatea unei varietăţi de modele de eficienţă pentru orice combinaţie profesor-elev [8].

STUDIUL TRĂSĂTURILOR PROFESORULUI

Majoritatea studiilor recente privind eficienţa profesorului abordează o serie de probleme pe baza unor treceri în revistă şi a unor tehnici experimentale legate de criteriile care stau la baza trăsăturilor şi,

[7] A. S. Barr, *Teaching competencies*, în W. S. Monroe (ed.), *Encyclopedia of educational research*, New York, Macmillan, 1950, p. 1 446—1 454 ; A. S. Barr, D. E. Eustice şi E. J. Noe, *The measurement and prediction of teacher efficiency*, „Rev. of educ. res.", 1955, *25* (iunie), p. 261—269.

[8] *Ibidem, loc. cit.*

calităţilor profesorului. Printre cele mai interesante studii dintre acestea, sînt cele care-şi au originea în domeniul dinamicii grupului. Astfel sînt cercetările conduse de Herbert A. Thelan de la Universitatea din Chicago în laboratorul şcolar al departamentului de pedagogie. Una dintre aceste cercetări, interesată de dezvoltarea unui climat central pe rolul profesorului, a utilizat evaluările efectelor satisfacţiei şi frustrării legate de eficienţa profesorului. Evaluările au fost date de specialişti în psihoterapie şi de observatori antrenaţi în dinamica grupului [9]. Concluziile, deşi de ordin teoretic, indică că subiecţii-conducători manifestau diferenţe în eficienţa conducerii atunci cînd situaţiile de grup erau diferite.

Multe alte studii privind trăsăturile profesorului sînt bazate pe presupunerea neîntemeiată că trăsăturile enumerate pe baza scărilor de apreciere sînt valide şi semnificative pentru toţi profesorii eficienţi [10]. După R. M. W. Travers, „încercările de a aprecia eficienţa în învăţămînt sînt mai degrabă dăunătoare şi neîndreptăţite decît bune, deoarece ele sînt bazate pe tehnici curente, care nu au nici o validitate" [11]. Alţi specialişti, ca D. G. Ryans, deşi recunosc că judecăţile personale privind trăsăturile profesorului pot fi subiective şi lipsite de încredere, admit de asemenea că, dacă observatorii sînt competenţi şi antrenaţi în metoda observaţiei, atunci aprecierile lor pot furniza informaţii importante despre profesor [12]. Probabil că toţi specialiştii admit, în ultimă instanţă, că aprecierile, fiind lipsite de încredere, nu pot fi luate ca criteriu unic al eficienţei în învăţămînt.

Încercări de a corela aprecierile asupra eficienţei profesorului cu testele de aptitudini pentru această activitate se găsesc în studiile lui A. B. Carlile, H. E. Erickson şi D. M. Knoell [13]. A. B. Calile, încercînd să vadă dacă există o relaţie între clasele de învăţămînt şi scorurile de inteligenţă, aptitudinea de a învăţa, succesul şcolar, îndemînarea legată de priceperile de bază şi trăsăturile de personalitate, a găsit corelaţii joase în toate ariile. H. E. Erickson a studiat relaţiile dintre aprecierile supraveghetorului şi măsurile succesului profesorului, temperamentului şi personalităţii şi a constatat că relaţiile nu sînt observabile. D. M. Knoell a încercat să compare în două studii testele de fluenţă a

---

[9] John C. Glidewell, *The teachers' feelings as an educational resource*, „Journ. educ. research", 1951, *45* (oct.), p. 119—126.

[10] A. B. Carlile, *Predicting performance in the teaching profession*, „Journ. educ. research", 1954, *47* (mai), p. 641—668; Harley E. Erickson, *A factorial study of teaching ability*, „Journ. exper. educ.", 1954, *23* (sept.), p. 1—40; Robert M. Frumkin şi William H. Howell, *Effective college teaching : A preliminary causal analysis*, „Journ. educ. research", 1954, *47* (mai), p. 683—693; Walter Jarecke, *Evaluating teaching success through the use of the teachnig judgment test*, „Journ. educ. research", 1952, *45* (mai), p. 683—694; H. H. Remmers şi D. N. Elliott, *The Indiana college and university staff-evaluation program*, „Scholl & society", 1949, *70* (sept.), p. 168—171; Anita Yourglich, *Study on correlations between college teachers' and students' concepts of „Ideal-Student"* and *„Ideal-Teacher"*, „Journ. educ. research", 1955, *49* (sept.), p. 59—64.

[11] Robert M. W. Travers, *Appraisal of the teaching of the college faculty*, „Journ. higher. educ.", 1950 *21* (ianuarie), p. 41—42.

[12] David G. Ryans, *Notes on the rating of teachers performance*, „Journ. educ. research", 1954, *47* (mai), p. 695—703; idem, *The criteria of teaching effectiveness*, „Journ. educ. research", 1949 *42* (mai), p. 690—699.

[13] A. B. Carlile, *op. cit.*; H. E. Erickson, *op. cit.*; Dorothy M. Knoell, *A second attempt to predict teaching success from word fluency data*, „Journ. educ. research", 1955, *49* (sept.), p. 13—26.

cuvintelor profesorului cu aprecierile supraveghetorului şi a obţinut corelaţii pozitive în 9 arii în primul studiu şi corelaţii negative în 7 din cele 9 arii în al doilea studiu. Studiile care s-au limitat la comparaţii între trei scări de apreciere, ca cel al lui H. H. Remmers, au obţinut date neconcludente, fără a fi însă lipsite de interes [14].

O a doua serie de investigaţii interesante s-a axat pe personalitatea profesorului. Un studiu foarte restrîns al lui R. M. Frumkin şi W. H. Howill a avut ca ipoteză faptul că factorii de personalitate, pe lîngă şcolaritate, determină diferenţe în ceea ce priveşte eficienţa profesorului şi că de fapt aceste diferenţe sînt determinate de o combinare a şcolarităţii şi a factorilor de personalitate cu alţi factori [15]. Autorii acestui studiu, ca şi majoritatea celor care au studiat acest domeniu, conchid că nu se ştie nici ce înseamnă „eficient" şi „ineficient" şi nici care sînt „factorii de personalitate".

CERCETĂRI ASUPRA APTITUDINILOR PROFESORULUI

Deşi există multe cercetări care se ocupă concomitent de trăsăturile şi aptitudinile profesorului, există puţine cercetări consacrate numai aptitudinilor. Unele cercetări totuşi (A. Jensen, C. R. Pace şi L. S. Woodburne) au utilizat acest criteriu [16]. L. S. Woodburne, într-o cercetare bazată pe analiza informaţiilor date de departamente, a comparat activităţile şi calităţile membrilor facultăţii care au fost avansaţi mai repede cu cele ale altora luaţi la întîmplare. Deşi o serie de constatări ale autorului, ca prezenţa unui număr mai mare de copii în familiile profesorilor superiori (.17), au o mică legătură cu activităţile pedagogice, el a caracterizat profesorul superior reprezentativ ca un cercetător strălucitor şi valoros, un profesor eminent şi plin de succes, o persoană posedînd imaginaţie, originalitate, hărnicie şi integritate. C. R. Pace a examinat, în scopul determinării caracteristicilor care contribuie la identificarea unui învăţămînt de calitate, 7 decani de colegii, listele de examinare, comentariile studenţilor, absolvenţilor, funcţionarilor şi ale corpului profesoral; în plus el a folosit observarea caracteristicilor de vorbire, participarea studenţilor, organizarea clasei; sesiunile regulate de an; modul de a dispune de profesori pentru activităţile studenţeşti şi dorinţa profesorului de a discuta probleme legate de învăţămînt. A. Jensen prezintă o interesantă categorisire a a calităţilor personale, profesionale şi sociale ale profesorului superior, dar rezultatele obţinute sînt nesigure, deoarece în studiul său el a utilizat relatări despre trăsăturile şi activităţile profesorului după trecerea unor ani şi interpretări proprii privind descrierile pe care le-a căpătat.

---

[14] H. H. Remmers şi D. N. Elliott, *op. cit.*

[15] Robert M. Frumkin şi W. H. Howell, *Effective college teaching: A preliminary causal analysis*, „Journ. educ. research", 1954, *47* (mai), p. 683—693.

[16] A. Jenson, *Determining critical requirements for teachers*, „Journ. exper. educ.", 1951, *20* (sept.), p. 79—85; C. Robert Pace, *How can institutions evaluate the effectiveness of teaching and other faculty services?*, „Current issues in higher educ.", 1955, p. 223; L. S. Woodburne, *The qualifications of superior faculty members*, „Journ. higer educ.", 1952, *23* (oct.), p. 377—382.

CERCETĂRI ASUPRA SCHIMBĂRII ÎN COMPORTAMENTUL ELEVILOR

Deşi acest criteriu este folosit aproape exclusiv în autoevaluările profesorului (şi, poate, cel mai exact folosit astfel, în lumina obiectivelor individuale), el este subiectul multor discuţii a unor cercetări restrînse. Ineficienţa metodelor actuale de evaluare a schimbărilor în comportamentul elevilor handicapează cercetarea din acest domeniu. H. M. Anderson, P. C. Baker şi H. H. Remmers folosesc teste ale schimbării studenţilor în comparaţie cu trăsăturile şi aptitudinile profesorului [17]. H. M. Anderson a încercat să coreleze aprecieri cu scorurile elevilor la testele de performanţă şi a constatat că diferite criterii dau mai multă informaţie, dar că toate criteriile sînt validate de atitudinea profesorului şi că testele de performanţă nu pot acoperi obiectivele individuale ale profesorului. H. H. Remmers relatează că profesorii apreciaţi ca buni obţin rezultate bune privind dezvoltarea studenţilor în clasele lor.

CRITICA CERCETĂRII ASUPRA EFICIENŢEI PROFESORULUI

Comentariul atribuit de Mark Twain despre vreme poate fi parafrazat astfel: „Fiecare vorbeşte despre cercetarea eficienţei profesorului şi nimeni nu ştie nimic despre ea". Articolele despre necesitatea cercetării sînt egale ca număr (dacă nu în număr mai mare) cu articolele care relatează cercetări adevărate [18]. Eforturi deosebite pentru stabilirea criteriilor valide ale cercetării au fost depuse de Comitetul A.E.R.A. asupra criteriilor eficienţei profesorului. Totuşi raporturile acestui comitet arată că nu se cunoaşte nici o bază adecvată pentru validarea evaluării profesorului; nu există un consens în privinţa a ceea ce înseamnă un bun învăţămînt şi nici o măsură a acestuia chiar dacă există un consens oarecare.

Cercetările viitoare pot fi valoroase în virtutea abordărilor posibile a acestei probleme. Dinamica grupului şi personalitatea reprezintă numai două abordări posibile în lumina conceptului multidimensional al eficienţei profesorului [19]. Poate cea mai completă enumerare a mijloacelor de apreciere o găsim în lucrarea lui R. E. Echest, în care printre 10 mijloace posibile de apreciere sînt enumerate materialele şcolare şi cele publicate, participarea în cadrul colegiului şi organizaţiilor profesionale, aprecierile şcolare, performanţa şcolară a elevilor şi activităţile [20]. H. B. Dunkel sugerează evaluări pe baza rezultatelor studenţilor şi a opiniilor altor profesori, administratorilor şi ale profesorului însuşi [21].

Poate cercetările viitoare vor fi capabile să stabilească eficienţa profesorului bine adaptat, imaginat de John Stuart Mills în 1867 astfel: „Oamenii sînt oameni înainte de a fi jurişti, fizicieni, sau meşteşugari;

---

[17] Harold M. Anderson, *op. cit.*; Paul C. Baker şi Hermann H. Remmers, *The measurement of teachers characteristics and the prediction of teaching efficiency in college*, „Rev. of educ. research", 1952, *22* (iunie), p. 224—227; (iulie), p. 238—263.

[18] P. C. Baker şi H. H. Remmers, *op. cit.*

[19] R. M. Frumkin şi W. H. Howell, *op. cit.*; J. C. Glidewell, *op. cit.*

[20] Ruth E. Eckert, *Ways of evaluating college teaching*, „School & society", 1950, *71* (febr.), p. 65—69.

[21] Harold B. Dunkel, *Problems of instruction*, în *N.S.S.E. 51 st Yearbook, part. I, General education*, Chicago, University of Chicago Press, 1952, p. 210—213.

şi, dacă îi faci capabili şi sensibili, ei vor deveni înşişi jurişti şi fizicieni capabili şi sensibili".

Limitele studiilor întreprinse pînă în deceniul al 6-lea al secolului nostru sînt legate de definirea trăsăturilor profesorului, activităţilor lui şi dezvoltării elevilor. Chiar dacă trăsăturile au fost evidente, chiar dacă observatorii au fost pregătiţi în mod specific, chiar dacă caracterizarea verbală a trăsăturilor nu era deformată, chiar dacă se foloseau eşantioane de subiecţi destul de mari, chiar dacă cele mai frecvente trăsături au fost enumerate în aşa fel încît orice trăsătură prezentă să nu fie afectată de absenţa altor trăsături, aptitudinea unui profesor poate influenţa elevii într-o măsură similară influenţei disciplinei, vocii, sănătăţii, pregătirii zilnice, chiar şcolarităţii şi, desigur, „grijii faţă de condiţiile fizice de locuit". Aceasta înseamnă că ele nu ar trebui neglijate ca factori nesemnificativi.

Ca şi alte încercări de apreciere, folosirea unei evaluări cu alegerea forţată a unor activităţi ale profesorului produce rezultate apte de interpretare numai în cazul unui profesor (într-o anumită dispoziţie, zi), unui subiect, unei metode, unei liste de obiective ale profesorului, unui student, unei liste de obiective ale studentului, unei tradiţii şcolare.

Ce este dezvoltarea elevilor? Putem izola factorii dezvoltării influenţaţi de profesor, putem identifica aceşti factori cînd dezvoltarea are loc în timpul şcolii? după anul şcolar? cîtă vreme după şcoală?

John McHale, director al World Resources Inventory, de la Southern Illinois University, a remarcat mai de mult că „viitorul viitorului este în prezent". Aceasta se aplică la fel de bine generaţiilor viitoare de studenţi. Henry Adams menţiona că„ un profesor afectează viitorul; el nu poate spune niciodată unde se opreşte influenţa sa". O dată cu creşterea numărului de elevi care doresc să intre în colegii şi o dată cu sprijinirea ofertelor prezentate profesorilor universitari, cercetarea eficienţei şi performanţei optime a profesorului de colegiu devine de importanţă supremă. „N-are nici un rost să spunem, am făcut tot ce-am putut face mai bine", observa sarcastic odată Churchill, ci că „urmează să facem ceea ce este necesar".

Predat la: 18.12.1968

CUNOAȘTEREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR DE CĂTRE COPII PREȘCOLARI ȘI ȘCOLARI MICI

U. ȘCHIOPU, A. TURCU, M. GÎRBOVEANU

Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România

Cercetarea pune în evidență unele rezultate mai semnificative privind aspecte ale cunoașterii mediului înconjurător de către copii preșcolari și școlari mici. Sondarea cunoștințelor referitoare la mediul familial, mediu mai larg și mai apropiat social s-a efectuat prin intermediul unor chestionare.

În lucrarea de față dorim să expunem pe scurt unele observații privind cunoașterea mediului înconjurător de către preșcolarul mic, mijlociu și mare și elevii din clasele I și IV. Cercetarea a fost efectuată prin probe individuale pe copii din mediul urban aflați în condiții obișnuite de grădiniță și de școală (20 de copii de nivel de vîrstă, iar în unele probe cîte 40 de copii de probă). Cunoașterea mediului înconjurător echivalează cu existența unui anumit grad de integrare în acesta. Am considerat importante astfel de investigații, deoarece cunoașterea mediului înconjurător constituie unul din obiectivele principale al instruirii în grădinițele de copii, obiectiv care nu-și pierde importanța nici în anii primei școlarizări. S-au investigat cunoștințele referitoare la mediul familial, mediu mai larg și mai apropiat social: cunoașterea naturii, a lunilor, cunoașterea zilelor săptămînii, cunoașterea unor servicii publice, cunoașterea banilor, identificarea de obiecte, unele cunoștințe tehnice, cunoașterea simbolisticii implicate în citirea ceasului.

Fără îndoială, cunoașterea mediului înconjurător se convertește adesea practic în ansamblul acelor deprinderi care constituie instrumentele de adaptare activă - cunoștințele reprezintă pe acest plan conștientizarea contactului cu mediul înconjurător.

Dimensiunile ambianței sînt amplu socializate, din care cauză au caracteristici de adezivitate largi cu numeroase aspecte ale vieții.

Ne-au interesat lărgimea cunoașterii mediului înconjurător structura și dezvoltarea complexității cunoașterii acestuia.

Rev. psih., t. 16, nr. 1, p. 37 — 49, București, 1970

Analiza acestui tip de cunoaştere este mult utilizată în psihodiagnostic. Printre altele, bateria Wechsler-Bellevue conţine o secţiune amplă, care are în atenţie cunoaşterea mediului înconjurător. În testele de Binet-Simon există, de asemenea, numeroase sondaje privind cunoaşterea mediului înconjurător. În chestionarele de adaptare, relativ numeroase, se porneşte adesea de la ipoteza că în cunoaşterea mediului există aspecte ale adaptării ce ţin de solicitările şi condiţiile (cerinţele) exogene, dar şi aspecte ce ţin de cerinţele interioare. Adepţii teoriei înnăscute a adaptării consideră că se formează treptat ajustări funcţionale ale acesteia sub influenţa cerinţelor de mediu. Curentul behaviorist a difuzat ipoteza construirii integral a adaptării sub influenţa factorilor de mediu.

Există, desigur, niveluri ale adaptării biologice, psihologice, sociale. În toate aceste niveluri funcţionează construcţia de mecanisme de adaptare conform cerinţelor externe, dar şi a celor interne, care se formează treptat şi complex. Chestionarele de adaptare mai cunoscute sînt acelea ale lui Cornell Index,[1] H.M. Bell,[2] C.R.Rogers[3], G.Bernreuter[4] etc. Cu aplicaţii mai largi pentru aspectele privind adaptarea socială se utilizează chestionarul de adaptare al lui G. Bastin[5].

★

În lucrarea de faţă prezentăm rezultatele mai semnificative privind aspecte ale cunoaşterii (în urma adaptării) copiilor preşcolari şi şcolari mici prin intermediul unor chestionare de sondare a cunoaşterii mediului înconjurător.

S-a lucrat cu şase chestionare, după cum urmează :

Chestionarul nr. 1, cu 12 întrebări, s-a referit la cunoaşterea datelor de identitate proprie şi a familiei (numele şi prenumele, vîrsta, adresa, numele şi profesiunea părinţilor, locul unde lucrează, numele fraţilor şi surorilor (în cazul cînd există), numele educatoarei. Suplimentar s-a cerut identificarea datei zilei.

Chestionarul nr. 2 a avut în atenţie investigarea sociabilităţii ca expresie a integrării mediului înconjurător şi totodată ca expresie a cunoaşterii copiilor de aceeaşi vîrstă din colectivitate. Acest chestionar cu 6 întrebări este în fapt un test redus la alegeri preferenţiale, prin care se pune în evidenţă cunoaşterea celor din jur ca exponenţi ai mediului înconjurător.

Chestionarul nr. 3 s-a referit la cunoaşterea unor servicii publice (farmacie, tutungerie, şcoală, poştă) şi la unele cunoştinţe tehnice (mărcile de automobile cunoscute, macara, difuzor, garaj etc.).

Chestionarul nr. 4 a cuprins două părţi. Prima parte (6 întrebări) a permis sondarea cunoaşterii naturii : animale (domestice şi sălbatice), fructe, anotimpurile în care se coc cireşele, strugurii, anotimpul cînd se întorc păsărelele etc. Acest chestionar a fost suplimentat cu un test de identificare de animale domestice şi sălbatice şi de fructe. A doua parte a chestionarului (5 întrebări) a cuprins întrebări privitoare la cunoaşterea de

[1] Cf. D. Wechsler, *Echelle d'intelligence de Wechsler, pour enfants*, Paris, Edit. Française, Centre de psychologie appliquée, 1965.

[2] H. M. Bell, *The adjustment inventory*, Standford, Standford University Press, 1934.

[3] C. R. Rogers, *Tests of personality adjustment manual*, New York, Association Press, 1931.

[4] G. Bernreuter, *The theory and construction of personality inventory*, „Journ. soc. psychol", 1933, nr. 4.

[5] G. Bastin, *Les techniques sociométriques*, Paris, P.U.F., 1961.

repere privind timpul : lunile anului, zilele săptămînii, identificarea zilei în care copilul stă acasă (duminica), a zilei cînd copilul este adus la grădiniță (luni), a zilei cînd copilul este luat, de regulă, de la grădiniță (sîmbătă) și citirea ceasului.

Chestionarul nr. 5 a sondat gradul de cunoaștere a banilor (a monedelor utilizate pe piață). Acest chestionar-test a fost suplimentat cu 4 chestionare de investigare a reprezentărilor și noțiunilor economice la nivelul claselor școlare.

Chestionarul nr. 6 a sondat identificarea de obiecte familiare prin perceperea lor.

REZULTATELE OBȚINUTE

Pentru chestionarul nr. 1 s-au obținut următoarele rezultate :

Tabelul nr. 1 (în %)

	Grupa	Numele, prenumele	Vîrsta	Adresa	Numele tatălui	Unde lucrează	Ce lucrează	Numele mamei	Unde lucrează	Ce lucrează	Frați surori	Numele educat.	Data zilei
Preșcolari	mică	80	60	20	25	40	20	45	45	55	60	70	
	mijlocie	85	65	20	35	45	25	50	45	55	60	85	
	mare	90	90	40	45	75	70	65	65	70	65	95	
Școlari	cl. I	100	100	100	100	80	80	80	90	80	70	—	55—45
	cl. IV	100	100	100	100	100	90	90	100	90	80	—	90—10

Aspectele generale cuprinse în *chestionarul nr. 1*, privind întrebările ce se refereau la cunoașterea numelui și a prenumelui, vîrsta, adresa, numele tatălui, unde lucrează, numele mamei etc., arată că la grupele preșcolare cunoașterea variază de la un nivel de vîrstă la alt nivel în funcție de încadrarea acestor cunoștințe și asimilarea lor în ansamblul cunoștințelor cu privire la sistemul de relații sociale. Așa, de pildă, preșcolarii cunosc, într-un procent destul de mare, cum îi cheamă, numele și prenumele educatoarei, dar mai puțin cunosc unde locuiesc, cum îl cheamă pe tata, unde lucrează și ce lucrează acesta. Datele ce se raportează la identitatea mamei sînt mai bine cunoscute de copii decît cele ce se referă la tată, deoarece mama este, la vîrstele mici, aceea care satisface trebuințele și dorințele copiilor într-un grad mai mare decît tata. Totuși cunoașterea referitoare la identitatea proprie și cunoașterea datelor personale și familiale au fost aproape satisfăcătoare. Date fiind cele de mai sus, considerăm că întrebările din chestionarul nr. 1 prezintă o valoare informațională importantă cu privire la gradul de cunoaștere (aproape satisfăcătoare) la copiii preșcolari. Analiza rezultatelor pune în evidență prezența a 4 vîrste de cunoaștere a datelor personale :

1. Vîrsta elementară a cunoașterii datelor personale se exprimă prin cunoașterea numelui și a prenumelui propriu.

2. Vîrsta de cunoaștere simplă a datelor personale. În acest caz se cunosc numele și prenumele, vîrsta, locul unde lucrează mama și tata, numele educatoarei, al fraților și al surorilor.

3. Există o vîrstă de cunoaștere mai complexă a datelor personale. Aceasta are, în afară de ceea ce a apărut la nivelul anterior, cunoașterea adresei, a numelui mamei și al tatălui, a profesiunii lor.

4. În sfîrșit, există vîrsta de cunoaștere a tuturor datelor personale incluse în tabelul de mai sus.

În psihodiagnosticarea nivelului de cunoaștere a datelor personale se poate utiliza în mod practic schema la care ne-am referit mai sus.

Pentru nivelul clasei a IV-a, acest chestionar își pierde sensibilitatea, din care cauză nu i s-a efectuat nici o cotație.

Chestionarul nr. 2. Investigarea sociabilității cuprinde 6 întrebări. Cu ajutorul răspunsurilor la acestea s-au alcătuit mici scheme sociometrice pe alegeri preferențiale în colectivitate, cu respingeri latente (în caz de necoincidență între cel ales și cel ce în fapt este integrat în relațiile sociale sondate se consideră că s-a exprimat o respingere). Pe baza rezultatelor obținute din acest chestionar s-a calculat coeficientul de integrare, de statut social, de expansiune, de coeziune a grupului [6]. Indicatorii de sociabilitate mai sus enumerați au fost integrați în tabelul nr. 2 (este vorba de sociabilitate exprimată în cadrul jocurilor, a preferințelor pentru stat la masă împreună, în bancă).

Tabelul nr. 2

Colectivitatea	Grupa	Indici de sociabilitate			
		Indici de statut social	indici de expansiune	indice de integrare	indice de coeziune
Grădinița nr. 1	mică	1,050	2,470	2,5	0,020
	mijlocie	1,680	2,360	4,5	0,020
	mare	2,520	2,560	12	0,045
Școala	cl. I	1,470	2,730	2,6	0,041
	cl. IV	1,520	2,730	2,9	0,059

Din tabelul nr. 2 și sociogramele din schema nr. 1 se poate observa faptul că în perioada preșcolară gradul de sociabilitate se dezvoltă în mod progresiv. Curba de dezvoltare a structurii colectivităților preșcolare se caracterizează printr-o formă de *organizare orizontală complexă*, diferențiată în cadrul aceleiași colectivități (grupă), dar și în întreaga colectivitate ca un tot (grădinița). Numărul de copii care se joacă singuri scade de la o perioadă la alta, iar gradul de adaptabilitate crește. Ca tipuri de structură, relațiile reciproce (doi cîte doi, trei și patru copii) cresc la grupele mari (mai ales în grupele de joc). La grupele școlare, indicele de coeziune a grupului crește în toate tipurile de activitate, ceea ce demonstrează faptul că relațiile mutuale sînt într-un procent destul de mare. De asemenea, se observă caracterul mobil al relațiilor ce se stabilesc între copii — criteriul alegerilor nu este limitat numai la factorul afectiv, ci este legat de interese ce-i pot apropia sau îndepărta pe copii. La grupele școlare și mai ales al clasa a IV-a se observă dezvoltarea *organizării verticale*, cu structuri de

[6] J. Maisonneuve, *Contribution aux recherche sur les sélections reciproques*, „Bull. de psychol.", 1955, nr. 8, p. 423–433.

tipul *carre rouge*, în care sînt caracteristice apariții de subgrupuri, după cum arată J. L. Moreno [7], de *superstructuri*. Rezultatele acestui chestionar au pus în evidență faptul că statutul social cel mai ridicat apare la nivelul preșcolar mare [8] (probabil în urma conviețuirii de mai multă vreme a copiilor în grădiniță).

Chestionarul nr. 3 cu răspuns deschis (5 întrebări — cunoașterea de servicii publice și cunoștințe tehnice). Cunoașterea unor servicii publice reprezintă, fără îndoială, un aspect important al cunoașterii mediului înconjurător și a utilităților pe care le cuprinde sub formă instituționalizată. Din acest motiv, astfel de cunoștințe sînt sociale și depind în mare măsură de gradul general de dezvoltare a vieții sociale (inclusiv economice). Noi am inclus puține întrebări privind serviciile publice. În orice caz, există o creștere evidentă la vîrsta preșcolară a cunoașterii pe acest plan — cunoștințele cele mai dense la toate nivelurile sînt cele privitoare la întrebarea 4 din tabelul nr. 3 —, cunoașterea poștei ca instituție de transport a corespondenței. Menționăm faptul că la grupa mică cunoașterea școlii și poștei cu funcțiile lor sociale este diferită în favoarea școlii.

Mai puțin se cunosc, de către copiii preșcolari, rolul farmaciilor și locul de unde se cumpără țigări. Fiind prea ușoare pentru școlari, acestora nu li s-au mai dat astfel de întrebări.

Tabelul nr. 3 (în %)

Colectivitatea	Grupa	De unde se cumpără medicamente			De unde se cumpără țigări			Unde se pun scrisorile ca să ajungă în provincie			Unde merg copiii la 7 ani		
		c	n.r.	g	c	n.r.	g	c	n.r.	g	c	n.r.	g
Grădinița nr. 1	mică	55	45	—	30	55	15	45	30	25	65	25	10
	mijl.	65	35	—	15	85	—	60	35	5	85	10	5
	mare	60	40	—	60	35	5	90	—	10	95	5	—

c = corect.
n.r. = nu răspund.
g = greșit.

Răspunsurile la întrebările cuprinse în chestionarul nr. 3 am considerat că prezintă interes, de aceea chestionarul a fost lărgit în variante folosite la școlari în ceea ce privește cunoașterea de tipuri de magazine și a mărfurilor specifice acestora. Rezultatele privind acest domeniu de cunoștințe au fost expuse într-un alt studiu [9].

În chestionarul nr. 3 există și o serie de întrebări cu privire la : ce este o macara ?, ce este un difuzor, ce este un garaj ?, ce este o gară ? Rezultatele sînt prezentate în tabelul nr. 4.

---

[7] J. L. Moreno, *Les fondements de la sociométrie*, Paris, P.U.F., 1954.

[8] U. Șchiopu și M. Gîrboveanu, *Caracteristici ale dezvoltării sociabilității la copiii preșcolari și școlari mici*, comunicare ținută la Sesiunea științifică a Institutului de științe pedagogice, București, 1967.

[9] U. Șchiopu, A. Turcu și M. Gîrboveanu, *Caracteristicile genetice ale reprezentărilor și noțiunilor economice la tineretul școlar*, „Revista de psihologie", 1969, nr. 3, p. 331.

Tabelul nr. 4 (în %)

Colectivitatea	Grupa	Macara			Garaj			Gară			Difuzor		
		c	n.r.	g	c	n.r.	g	c	n.r.	g	c	n.r.	g
Grădiniţa nr. 1	mică	55	45	—	35	65	—	60	40	—	20	80	—
	mijl.	70	30	—	50	50	—	65	35	—	35	65	—
	mare	75	25	—	85	15	—	75	25	—	45	55	—
Şcoală	cl. I	85	15	—	90	10	—	85	15	—	80	20	—
	cl. IV	90	10	—	100	—	—	100	—	—	100	—	—

Se remarcă o inegală dezvoltare a acestui gen de informaţii, cu o asimilare cvasitotală la nivelul claselor şcolare.

În fine, întrebarea 5 a chestionarelor solicită răspunsuri privind mărcile de automobile cunoscute. Enumerările copiilor sînt menţionate în tabelul nr. 5.

Tabelul nr. 5 (în %— tabel distributiv)

Colectivitatea	Grupa	Ce mărci de automobile cunoşti											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Grădiniţa nr. 1	mică	70	10	10	—	—	5	—	—	—	—	5	
	mijl.	60	5	10	5	15	—	5	—	—	—	—	
	mare	20	20	15	10	15	10	5	5	—	—	—	
Şcoală	cl. I	25	10	5	20	15	20	—	5	—	—	—	
	cl. IV	10	—	—	10	10	30	5	5	10	5	10	5

Cunoaşterea mărcilor de automobile este relativ redusă la nivelurile preşcolare mici şi mijlocii — creşte cu un procent mic la nivelul preşcolar mare şi la nivelul clasei I, pentru ca să crească mai sensibil la nivelul clasei a IV-a.

Rezultatele cu privire la prima parte a chestionarului nr. 4 privind cunoaşterea de animale sînt totalizate în tabelul nr. 6.

Tabelul nr. 6 (în % — tabel distributiv)

Întrebare	Colectivitatea	Grupa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	animale sălbatice	animale domestice
Ce animale cunoşti? (domestice şi sălbatice)	Grădiniţa nr. 1 (20 copii de grupă)	mică	10	—	10	15	20	5	10	20	10	—	—								96	4
		mijl.	10	—	10	5	10	20	5	15	10	5						10			55	45
		mare			5	5	5	5	20		15	5	15	5				5	10	5	60	40
	Grădiniţa Acad. (20 copii gr.)	mică	15	10	15	25	15	15	5												88	12
		mijl.			5	20	25	25	5	5	15										97	3
		mare		5			10	20	30	10	15	10									90	10
	Şcolari (20 copii de clasă)	cl. I						15	10	30	15	5	10	5	10						73	27
		cl. IV					5	5	10	10		5	10	10	5		5	5	30		64	36

După cum se observă în tabelul nr. 6, enumerările de animale sînt uneori mai numeroase la unele grupe de preșcolari mari decît la grupele școlare. Semnificativ ni s-a părut și faptul că descrește extinderea enumerării de animale la clasele școlare (de la clasa I la clasa a IV-a).

La nivelul clasei a IV-a au apărut în mod spontan clasificări de animale, fapt care pune în evidență caracterul activ al algoritmului de clasificare la acest nivel. La grupa mică apar 18 tipuri de animale enumerate, predomină leul, tigrul, lupul, ursul, vulpea, cîinele, pisica. La grupa mijlocie apar 25 de tipuri de animale, predominînd tot cele enumerate mai sus. La grupa mare apar 28 de tipuri de animale, la clasa I tipurile de animale enumerate cresc — 47 tipuri, iar la clasa a IV-a — 38 de tipuri de animale. Volumul enumerărilor la școlari scade datorită operării cu algoritmi de clasificare. Această probă a fost dublată de un test de identificare a unor animale sălbatice și domestice expuse pe un pliant. Rezultatele acestei probe (8 animale sălbatice și 8 animale domestice) au pus în evidență faptul că școlarii au identificat integral atît animalele domestice, cît și cele sălbatice din pliante. Acestea cuprindeau mai multe animale domestice și sălbatice decît au apărut în $\bar{x}$, obținută prin chestionarul cu răspuns liber. Diferența de $\bar{x}$ pe grup — în enumerări la cele două probe s-a considerat că poate fi numită *notă de informație latentă*. Nota de informație latentă are următoarele valori: grupa mică $\bar{x} = 5$, grupa mijlocie $\bar{x} = 4$, grupa mare $\bar{x} = 2{,}30$, clasa I $\bar{x} = 7$, iar clasa a IV-a $\bar{x} = 10$. După cum se poate lesne observa, notele de informație latentă cele mai mari apar la școlari în cazul cunoștințelor privind animalele domestice. Decalajul dintre recunoașteri și enumerări este mai mare la școlari datorită consolidării relative a algoritmului de clasificare. Aceasta prezintă caracteristici relativ interesante pentru categoria animalelor domestice, care sînt reprezentate net mai slab în enumerările libere ale tuturor loturilor de copii investigați cu aceste probe.

În legătură cu *enumerarea de fructe*, rezultatele obținute sînt centralizate în tabelul nr. 7.

Tabelul nr. 7 (în % — tabel distributiv)

Întrebare	Colectivitatea	Grupa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	clasificări
Ce fructe cunoști?	Grădinița nr. 1	mică.	5	20	5	25	20	10	10	5	—	—	—	—	—	—	—
		mijl.	10	5	—	35	20	5	10	15	—	—	—	—	—	—	—
		mare	5	—	—	—	30	30	20	5	5	—	5	—	—	—	—
	Grădinița Academiei	mică	20	10	10	10	20	20	10	—	—	—	—	—	—	—	—
		mijl.	5	—	5	15	35	35	5	—	—	—	—	—	—	—	—
		mare	—	—	—	10	35	25	20	10	—	—	—	—	—	—	—
	Școală	cl. I	—	—	—	5	5	15	25	35	10	—	—	—	5	—	—
		cl. IV	—	—	—	—	—	5	15	20	10	10	20	5	—	—	10

În genere, deși foarte reduse, enumerările de fructe au o creștere mult mai lentă, dar relativ continuă. La grupa mică de la una din grădinițele în care s-a lucrat, doi copii au înglobat în categoria fructelor și unele legume

şi zarzavaturi, fenomen ce atestă sfera relativ incertă şi mai largă a celor ce se înţelege prin termenul de fructe. Şi în privinţa cunoaşterii fructelor s-au obţinut unele date suplimentare printr-un test cu imagini de fructe ce trebuiau selectate din alte imagini, fapt care a permis şi de această dată evidenţierea *unor note de informaţie latentă*. În privinţa notei de informaţie latentă în cunoaşterea fructelor la grupa mică, valoarea lui $\bar{x}$ este de 0,4, la grupa mijlocie de 0,3, la grupa mare de 1,2. La grupele preşcolare s-a pus în evidenţă şi o evoluţie interesantă a mediei greşelilor. Acestea au următoarele aspecte : la grupa mică $\bar{x} = 1{,}4$, la grupa mijlocie $\bar{x} = 0{,}7$, iar la grupa mare $\bar{x} = 0{,}5$. Modelarea statistică pune în evidenţă creşterea informaţiei latente şi scăderea relativă a greşelilor mai ales între nivelul preşcolar mic şi preşcolar mijlociu. La grupa mică apar 12 tipuri de fructe, predomină căpşuni, cireşe, pere, mere, prune, caise etc. La grupa mijlocie şi mare apar 16 tipuri — predominenţa este aceeaşi ca la grupa mică. La clasa I apar 20 de tipuri de fructe, ca : mere, pere, cireşe, struguri, vişine, prune, portocale, banane etc. La clasa a IV-a apar 22 de tipuri. Predomină cele enunţate la clasa I. Se operează şi aici cu algoritmul de clasificare.

Întrebările de sondare a integrării temporale s-au efectuat prin citirea ceasului (11 h 45′, 9 h 15′ 7 h, 12 h, 8 h 45′, 10 h 30′) şi a unor întrebări referitoare la cunoaşterea lunilor anului, a zilelor săptămînii şi a trei zile (mai pregnante pentru preşcolari) ale săptămînii (luni, sîmbătă, duminică — întrebări adresate numai preşcolarilor). Informaţiile cu privire la cunoştinţele copiilor în acest domeniu sînt cuprinse în tabelele nr. 8 şi 9.

Tabelul nr. 8 (în %)

Colectivitate	Grupa	Lunile anului			Care sînt zilele săptămînii			Cele trei zile ale săptămînii		
		c	n.r.	g	c	n.r.	g	c	n.r.	g
Grădiniţa nr. 1	mică	—	—	—	10	90	—	55	45	5
	mijlocie	—	—	—	15	85	—	60	40	—
	mare	—	—	—	70	30	—	90	10	—
Şcoală	cl. I	55	45	—	85	15	—	—	—	—
	cl. IV	90	10	—	100	—	—	—	—	—

Tabelul nr. 9 (în %)

Instituţia	grupa	11h45′			9h15′			7h			12h			8h45′			10h30′		
		c	g	n.r.	c	g	n.r.	c	g	n.r.	c	g	n.r.	c	g	n.r.	c	g	n.r.
Grădiniţa nr. 1	mică	—	20	80	—	20	80	—	75	25	15	65	20						
	mijl.	—	45	55	—	70	30	10	50	40	10	45	45						
	mare	—	65	35	—	30	70	40	25	35	55	20	25						
Şcoală	cl. I	40	—	60	40	—	60	65	—	35	70	—	30	40	—	60	60	—	40
	cl. IV	95	—	5	95	—	5	95	—	5	95	—	5	95	—	5	95	—	5

Rezultatele pun în evidenţă o dezvoltare relativ lentă a integrării temporale a copiilor preşcolari şi o îmbunătăţire bruscă a răspunsurilor la nivelul şcolar.

Chestionarul nr. 5 a cuprins o sondare a gradului de cunoaștere a banilor (a monedelor divizionare utilizate pe piață). Monedele au fost așezate în fața copilului (3 lei, 1 leu, 25 de bani, 15 bani, 10 bani, 5 bani), copilul fiind interogat asupra valorii fiecăruia. Rezultatele globale la acest chestionar sînt prezentate în tabelul nr. 10.

Tabelul nr. 10 (în %)

Colectivitatea	Grupa	Rezultate				
		c	n.r.	g	Supraevaluare	Subevaluare
Grădinița nr. 1	mică	—	50	50	48	2
	mijlocie	5	35	60	47	13
	mare	35	35	30	30	—
Școală	cl. I	90	10	—	—	—
	cl. IV	100	—	—	—	—

Din tabel reiese că evaluarea corectă progresează încet în perioadele preșcolare. La școlari se face pe acest plan un adevărat salt. Determinarea valorii monedelor pune în evidență o tendință spre dilatare a valorii monedei în funcție de mărimea fizică (perceptivă) a acesteia.

Slaba cunoaștere a monedei se explică prin neantrenarea preșcolarilor în actul de cumpărare — act economic complex. Acest test a fost suplimentat pentru vîrstele școlare cu o investigație mai complexă privind caracteristicile cunoașterii componentei economice-comercială a mediului înconjurător. Proba cu monedele o considerăm relevantă de informații pentru copiii preșcolari. De altfel, această probă figurează și în unele baterii de teste, dintre care citățm bateria Ștefănescu-Goangă de la Cluj — 1944[10].

Chestionarul nr. 6 a sondat capacitatea de identificare de obiecte de uz comun. În tabelul nr. 11. figurează rezultatele obținute în această sondare. Toți copiii au putut identifica și denumi corect obiectele arătate de noi (stilou, creion, cheie, foarfeci).

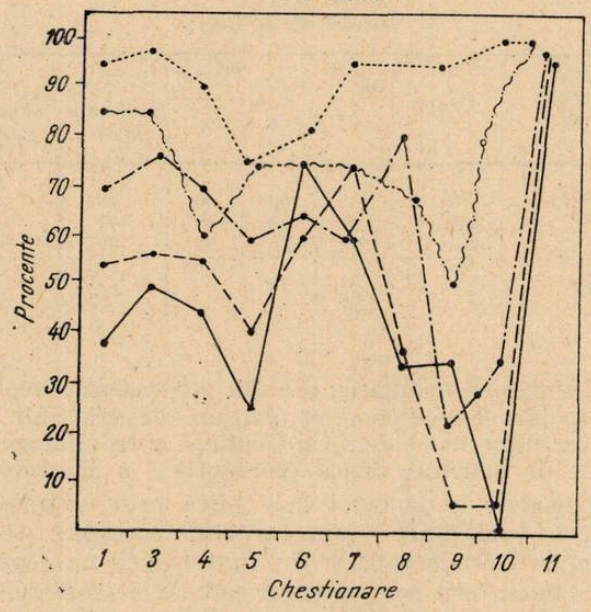
Tabelul nr. 11 (în %)

Colectivitatea	Grupa	Stilou			Creion			Cheie			Foarfeci		
		c	n.r.	g	c	n.r.	g	c	n.r.	g	c	n.r.	g
Grădinița nr. 1	mică	90	10	—	100	—	—	95	5	—	90	10	—
	mijl.	95	5	—	100	—	—	100	—	—	100	—	—
	mare	100	—	—	100	—	—	100	—	—	100	—	—
Școală	cl. I	100	—	—	100	—	—	100	—	—	100	—	—
	cl. IV	100	—	—	100	—	—	100	—	—	100	—	—

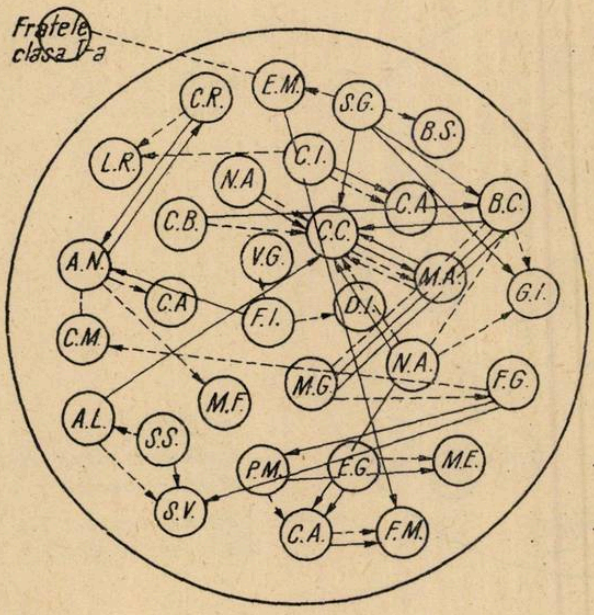
[10] F. Ștefănescu-Goangă, *Măsurarea inteligenței*, Cluj, Edit. Institutului de psihologie din Cluj, 1940.

Rezultatele de ansamblu privind cunoaşterea mediului înconjurător de către copiii de vîrstă preşcolară şi şcolară mică — obţinute prin intermediul chestionarelor — sînt puse în evidenţă în graficul nr. 1.

Graficul nr. 1



Legenda : —— Grupa mică
--- Grupa mijlocie
-·-·- Grupa mare
~~~ Clasa I-a
····· Clasa IV-a

Din grafic se constată că la grupa mică o pondere mai elevată, alături de aceea a cunoaşterii de obiecte, o are cunoaşterea de fructe şi de animale.

La grupa mijlocie cîştigă în pondere şi cunoaşterea unor instituţii.

La grupa mare se observă o creştere de ansamblu a cunoaşterii, exceptînd cunoaşterea monedelor şi citirea ceasului. La elevii clasei I persistă slaba citire a ceasului (obiectivarea cunoaşterii succesiunii temporale), iar la elevii clasei a IV-a avem din nou creşteri evidente la toate aspectele mediului înconjurător sondate prin chestionarele analizate.

Toate acestea arată că există o integrare prin cunoaştere a mediului înconjurător — legată de aspecte pragmatice ale vieţii.

CONCLUZII

Pe baza rezultatelor tuturor chestionarelor s-au elaborat profiluri psihologice.
~~~



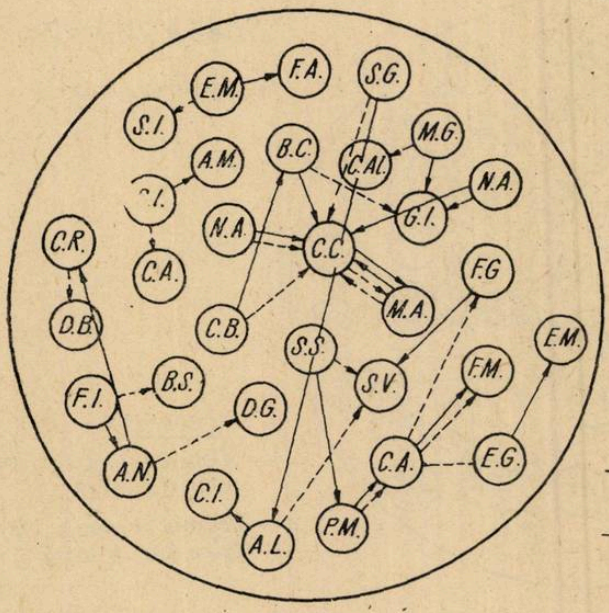
CLASA I-a - II-a

Cu cine ai vreă să te joci?

Legendă:

—— *Alegerea în clasa a I-a ultimul trimestru*

--- *Alegerea în clasa a II-a după o lună de școală*



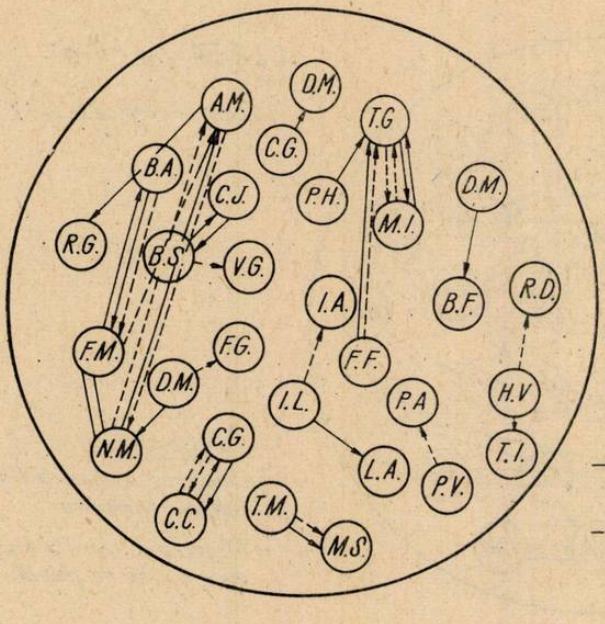
CLASA I-a - II-a

Lîngă cine ai vrea să stai în bancă?

Legendă:

—— *Alegerea în clasa a I-a ultimul trimestru*

--- *Alegerea în clasa a II-a după o lună de școală*



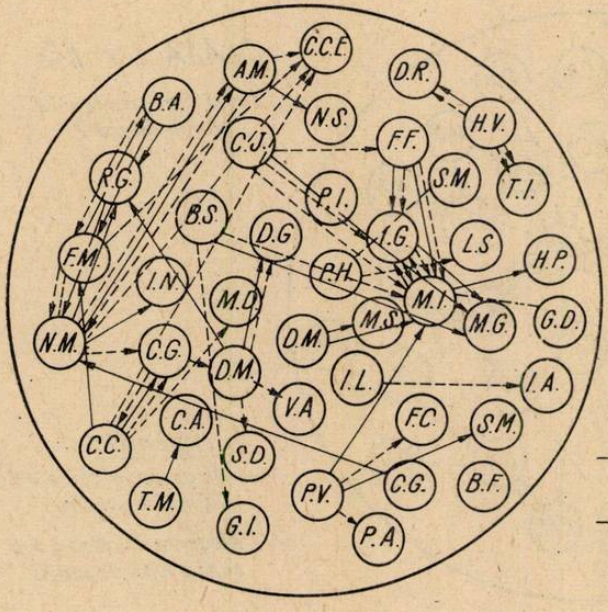
CLASA IV-a – V-a

Lîngă cine ai vrea să stai în bancă ?

Legendă:

—— *Alegerea în clasa a IV-a ultimul trimestru*

---- *Alegerea în clasa a V-a după o lună de școală*



CLASA IV-a – V-a

Cu cine vrei să te joci ?

Legendă:

—— *Alegerea în clasa a IV-a ultimul trimestru*

---- *Alegerea în clasa a V-a după o lună de școală*

Datele investigației noastre arată că există o evidentă dezvoltare dezarmonică a componentelor cunoașterii mediului înconjurător. Ponderea cea mai mare în cunoașterea mediului înconjurător la toate grupele apare în legătură cu lumea obiectelor.

Predat la : 18.01.1969

LES CONNAISSANCES DES PRÉSCOLAIRES ET DES ÉCOLIERS DES PREMIÈRES CLASSES SUR LE MILIEU ENVIRONNANT

RÉSUMÉ

La recherche met en évidence certains résultats plus significatifs concernant les connaissances des préscolaires et des écoliers des premières classes, sur le milieu environnant. Le sondage des connaissances sur le milieu familial et le milieu social, plus étroit et plus large, a été effectué à l'aide d'un questionnaire.

CU PRIVIRE LA INTERESELE TEHNICE ALE PREADOLESCENȚILOR

F. TURCU

Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România

În cercurile pentru elevi, interesele tehnice ale preadolescenților au condiții de dezvoltare deosebită. În clasa a VII-a ele încep să se diferențieze de cele literare, artistice etc. Totodată s-a pus în evidență o evoluție divergentă a intereselor tehnice și a altor interese, precum și faptul că la subiecții studiați interesele tehnice sînt în fond preferințe intense.

1. CONSIDERAȚII GENERALE

Ca fenomen psihologic, interesul este indisolubil legat de activitate. Pe treptele timpurii de dezvoltare, el este asociat cu aceasta în mod indirect, prin intermediul unor preocupări conexe, fapt care a constituit un argument pentru susținerea naturii cognitive a intereselor, problemă mult discutată în psihologia clasică. Pe aceste trepte găsim însă ceea ce în mod obișnuit poartă denumirea de „preferințe", „dorințe", „năzuințe". Astfel de preferințe, dorințe au de obicei o durată scurtă de exprimare, sînt trecătoare, temporare. Luînd naștere din condițiile obiective ale vieții, ale mediului social-istoric concret, este posibil ca ele, interiorizîndu-se, să se transforme treptat în însușiri psihice care își au izvorul în conținutul activității, corelînd cu succesul.

Al. Roșca arăta că „manifestarea exterioară a interesului este concentrarea atenției și persistența activității" [1]. Cercetările experimentale subliniază această „persistență" sau stabilitate ca pe unul dintre cei mai importanți indicatori ai interesului. Referindu-se la o serie de date colectate de E. K. Strong, care a studiat un număr de persoane în timpul anilor de colegiu și apoi le-a retestat după mai mult timp, cel mai lung interval fiind

[1] Al. Roșca, *Motivele acțiunilor umane*, Edit. Institutului de psihologie al Universității din Cluj la Sibiu, 1943, p. 88.

de 22 de ani, Leona E. Tyler scrie că „nivelul înalt al corelațiilor privind stabilitatea intereselor este o regulă, și nu o excepție" [2].

Numai ancorarea stabilă și eficientă a preferinței în activitate reprezintă un argument suficient de convingător pentru a vorbi de interese reale. Doar pe această cale, din mecanism exterior al muncii interesul, se transformă în mecanism interior, dobîndind o calitate nouă, calitatea de *mobil al activității*, ceea ce permite plasarea lui între factorii de motivație.

După J. P. Guilford, interesele formează o clasă de particularități *dinamice*, fapt cu care sîntem și noi de acord. Ca și trebuințele și atitudinile, ele sînt cuprinse în categoriile majore ale dimensiunilor denumite „hormetice" („instigativ"-stimulativ) [3]. Se pare că C. N. Cofer și H. M. Appley adoptă o atitudine similară cînd citează interesul printre componentele care motivează comportamentul [4]. În țara noastră, B. Zörgö scrie că „interesul poate fi considerat ca o formă specifică a motivației..." [5].

În calitatea sa de element sau formă motivațională, interesul este, dacă ne exprimăm în termenii lui J. Nuttin, „o relație preferențială sau selectivă". Orientarea selectivă către obiectul preferat, relevă acest autor, impune organismului o direcție intrinsecă [6].

Motivația constituie izvor al activității. În acest sens se subliniază îndeosebi două aspecte care o caracterizează : cel dinamic și cel direcțional (C. N. Cofer menționează, în lucrarea citată, cinci asemenea aspecte).

Direcționarea motivațională se exprimă prin orientarea interesului spre anumite domenii, lucruri sau fenomene. Interesul asigură astfel dobîndirea experienței (sociale și individuale), a cunoștințelor, a priceperilor și deprinderilor, facilitează asimilarea activității respective. În aceasta vedem, alături de alți autori [7], *unul dintre momentele dezvoltării nu numai a intereselor ca atare, dar și a aptitudinilor umane* [8].

Sumara caracterizare făcută pînă aici se extinde asupra tuturor categoriilor de interese, inclusiv asupra celor tehnice, care constituie obiectul principal al studiului de față. Cercetările efectuate pînă acum s-au referit la interesele tehnice mai ales în legătură cu problema orientării profesionale. Dintre ele citäm doar pe acelea întreprinse de Anatole și Adina Chircev, D. Salade, N. D. Levitov, A. F. Esaulov [9]. Simone

---

[2] Leona E. Tyler, *The psychology of human diferences*, New York, Third Edition, Meredith Publishing Company, 1965, p. 189.

[3] J. P. Guilford, *Personality*, New York, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1959, p. 205.

[4] C. N. Cofer, H. M. Appley, *Motivation. Theory and research*, New York, John Wiley & Sons, Inc., 1966, p. 5.

[5] B. Zörgö, *Motivația*, în Al. Roșca (sub red.) *Psihologie generală*, București, Edit. didactică și pedagogică, 1966, p. 348.

[6] J. Nuttin, *La motivation*, în P. Fraisse, J. Piaget (red.), *Traité de psychologie expérimentale*, Paris, P.U.F., 1965, V.

[7] A. G. Kovalev, V. N. Measișcev, *Particularitățile psihice ale omului*, vol. II, *Aptitudinile*, București, Edit. didactică și pedagogică, 1963, p. 111.

[8] Preocupările noastre sînt orientate predominant spre studierea unor factori ai dezvoltării aptitudinii tehnice.

[9] Anatole Chircev și Adina Chircev, *Pentru o metodică a delimitării intereselor față de atracțiile și preferințele profesionale ale elevilor de vîrstă școlară mijlocie*, „Studia Universitatis Babeș-Bolyai, series, Psychologia-paedagogia", Cluj, 1965 ; D. Salade, *Pregătirea elevilor din clasele V—VIII pentru alegerea profesiunii*, București, Edit. didactică și pedagogică, 1963 ; Н. Д. Левитов, *Профессиональные и учебные интересы восьмиклассников*, în Н. Д. Левитов и В. А. Крутецкого (под ред.) *Способности и интересы*, Москва, Изд. Акад. Пед. Наук РСФСР, 1962 ; А. Ф. Эсаулов, *О формировании профессионального интересов старших школьников*, „Уч. зап. лен. пед. инст. им. А.У. Герцена", 1956, nr. 214.

Larcebeau a organizat un studiu longitudinal (de panel), cu preocuparea de a surprinde formarea intereselor de la copilărie pînă la adolescență [10]. Notăm și lucrarea lui E. D. Super, apărută în 1964, unde, alături de un lung istoric al problemei, se expun rezultatele unor investigații efectuate de autor în America [11].

Începînd din anul 1967, noi am studiat interesele tehnice și alte interese pe un grup de pionieri și școlari [12] care activează în patru cercuri cu caracter tehnic-constructiv din cadrul Palatului pionierilor din București.

În acest scop am folosit un complex de metode. Astfel am utilizat *ancheta psihologică*, prezentînd unui număr de 98 de preadolescenți o serie de întrebări vizînd interesele lor. Întrebările au fost adresate totodată unui număr echivalent de elevi de aceeași vîrstă de la Școala generală 153, dar care nu activează în cercuri tehnice cu intenția de a urmări comparativ dezvoltarea intereselor tehnice și a altor interese la cele două grupuri. De asemenea, am recurs la *evaluări* ale profesorilor din cercuri și la date colectate prin *convorbiri* cu ei. De un real folos au fost datele obținute de la un număr de *49 de părinți* la care a fost extinsă ancheta amintită. Rezultate utile privind mai ales analiza calitativă a materialului am obținut prin *observația psihologică* aplicată sistematic timp de mai bine de doi ani asupra tuturor școlarilor din cercurile pe care le avem în vedere. În sfîrșit, am apelat la *aprecierile cadrelor didactice din diferite școli* (de la care provin copiii studiați), reflectate în notele acordate subiecților la diferite obiecte de învățămînt înrudite mai mult cu domeniul tehnicii.

Am studiat dinamica intereselor, raportul dintre interesele tehnice și alte categorii de interese și modul cum sînt legate interesele tehnice de succesele copiilor la unele discipline școlare și în activitatea din cercuri.

Prin ancheta psihologică am urmărit ca să nu se vizeze în mod nemijlocit un interes sau altul. Toate întrebările au fost indirecte, astfel încît subiectul evoca interesele sale în mod mijlocit.

Ancheta întocmită pentru copiii din cercuri cuprindea 16 întrebări. Nu toate însă facilitau o comparație cu datele obținute pe elevi care nu activează în cercuri. Pentru acest motiv în studiu avem în vedere numai următoarele cinci întrebări:

1. Ce cărți, articole, reviste preferi?
2. Ce fel de probleme și din ce domeniu (știință, tehnică, producție etc.) te preocupă?
3. Ce te gîndești să faci după ce termini școala generală?
4. Ce-ți place să faci în timpul liber?
5. Care este activitatea ta preferată?

Datele dobîndite prin anchetă au fost supuse unui sistem de cotare unitar pe întregul lot de subiecți. Pentru fiecare răspuns s-a acordat un punct. Subiectul *N.S.* (clasa a VII-a), de exemplu, a dat 25 de răspunsuri, primind cota generală de 25 de puncte. Dintre acestea, 11 puncte i s-au atribuit pentru interesele tehnice (fiindcă 11 dintre răspunsurile lui au reflectat interese tehnice), 5 puncte pentru interesele literare, 4 puncte pentru cele sportive, 2 puncte

---

[10] S. Larcebeau, *Les intérêts des garçons de l'enfance à l'adolescence*, „BINOP", număr special, 1965.

[11] E. Donald Super, *La psychologie des intérêts*, Paris, P.U.F., 1964.

[12] Se impune o precizare. În cercurile analizate nu existau decît băieți. Lipsa fetelor nu a făcut posibilă și o analiză diferențiată pe sexe a rezultatelor la care s-a ajuns.

pentru interesele ştiinţifice, zero puncte pentru cele artistice şi de colecţionare şi trei puncte pentru „Alte preferinţe" (*N.S.* este înscris la cercul radio). În prelucrarea materialului s-a avut în vedere cota obţinută de fiecare subiect în parte, ceea ce a permis calcularea mediilor pe categorii de interese, pe clase, pe totalul de copii studiaţi şi pe părinţi, a procentelor şi a coeficienţilor de corelaţie prezentaţi în articol.

2. DINAMICA ŞI CORELAŢIA INTERESELOR TEHNICE ŞI A ALTOR INTERESE

Dinamica intereselor la elevii din cercuri. Cercurile pentru elevi urmăresc, între altele, să contribuie la formarea gustului copiilor pentru diferite ramuri ale tehnicii. De aceea ne-am propus să aflăm modul cum evoluează interesele tehnice şi alte interese la pionierii şi şcolarii înscrişi în cercurile de radio, electrotehnică, aeromodele şi navomodele de la Palatul pionierilor.

Fiecare răspuns obţinut de la ei oferea posibilitatea de a se extrage aspectele esenţiale ale structurii lor vocaţionale. Astfel, interesele *tehnice* le-am dedus din lecturile tehnice, sportive-tehnice, domeniile citate ca preferate (tehnica, ştiinţa şi tehnica), indicarea şcolilor cu caracter tehnic pe care subiecţii doresc să le urmeze ulterior, preocupările pentru construcţii tehnice în timpul liber şi activităţile cu profil tehnic considerate preferate. Lecturile cu caracter ştiinţific, fizica, matematica, astronomia, cosmologia, citate de şcolari, le-am grupat în categoria intereselor *ştiinţifice*. Cărţile de aventuri, ştiinţifico-fantastice, spionaj, indicarea lecturii ca activitate preferată le-am inclus în interesele *literare*. În acelaşi mod am desprins categoriile intereselor *sportive, artistice* şi de *colecţionare*. O serie de alte relatări („învăţarea", istoria, urmărirea revistelor „Cutezătorii", „Lumea", „Vaillant", „Urzica" ş.a.), care, separat, au întrunit cote mai mici, le-am cuprins într-o grupă aparte, denumită „Alte preferinţe".

Din rezultatele la care am ajuns s-a desprins constatarea că interesele tehnice ale elevilor din aceste cercuri *cresc* de la clasa a V-a la clasa a VII-a (graficul nr. 1). Unele mici abateri de la această tendinţă s-au pus în evidenţă la întrebările a patra şi a treia, unde clasa a V-a întrunea un număr de cote ceva mai mare, iar clasa a VI-a — un număr mai mic.

Aceste neregularităţi în dezvoltarea intereselor tehnice sînt firesti. Nici o însuşire psihică nu are o evoluţie perfect rectilinie.

Datele privind întrebările a patra şi a treia denotă că celelalte interese ale copiilor sînt, în raport cu cele tehnice, destul de viu exprimate, opunînd astfel o rezistenţă diferenţierii acestora din urmă.

În graficul prezentat se poate urmări dinamica pe clase a intereselor tehnice şi a altor interese. În clasa a VII-a constatăm o evoluţie aparte a acestor interese. De la începutul acestei clase, ele cunosc, în formarea lor, o altă linie, tot *ascendentă*.

În legătură cu interesele literare [13], sportive, ştiinţifice, artistice etc. [14], datele colectate arată că la clasa a VII-a ele *descresc*. Aceste categorii de interese au, la subiecţii din clasa a VII-a, o evoluţie *descendentă* în raport cu cele tehnice. Tendinţa de descreştere este, după cum se poate observa în grafic, destul de pronunţată.

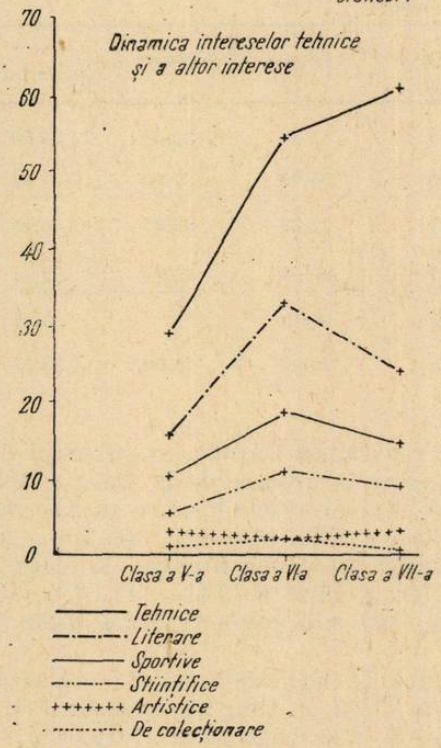
---

[13] М. М. Рубинштеин, *Воспитание читательских интересов у школьников*, Москва, Учпедгиз, 1950.

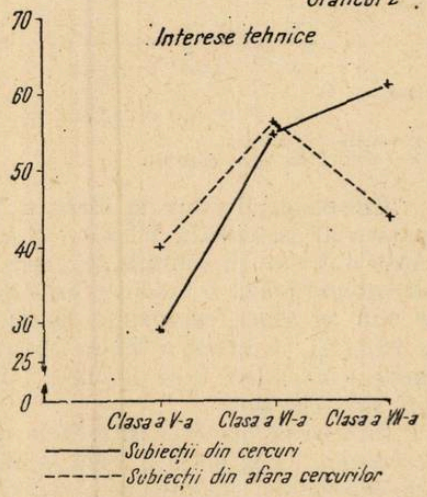
[14] М. Ф. Морозов, *Возникновение и развитие учебных интересов детей младшего школьного возраста*, „Известия АПН РСФСР", 1955, nr. 73.

Am urmărit pînă aici ponderea intereselor tehnice la elevii înscriși în cercuri. În viitor este posibil ca ele să cunoască în general aceeași dezvoltare evidentă și, treptat, să ducă la conturarea interesului profesional, după cum nu este exclus ca evoluția intereselor tehnice să fie înlocuită cu afirmarea altor interese.

Graficul 1



Graficul 2



Dinamica comparată a intereselor. Graficul nr. 2 reprezintă dezvoltarea intereselor tehnice la copiii din cercuri și la elevii care sînt în afara acestora.

Se constată că la copiii de la Palatul pionierilor (linia continuă) interesele tehnice cunosc dezvoltarea despre care am vorbit. În clasa a VII-a se observă noul puseu de creștere. În comparație cu această situație este interesantă curba de evoluție a intereselor tehnice la preadolescenții din afara cercurilor. Această curbă încă de la clasa a VI-a are o ușoară tendință spre descreștere, tendință mai evidentă la clasa a VII-a. Spre deosebire de interesele copiilor din cercuri, interesele tehnice ale școlarilor care nu fac parte din cercuri similare se află deci în *descreștere*.

Este, desigur, un fapt a cărui explicație se află în efervescența căutării de către copii a domeniului de activitate care îi atrage. Este normal ca la copiii din cercuri interesele tehnice să fie mai pregnant manifestate datorită orientării lor spre tehnică. În același timp, copiii care nu sînt

înscrişi în cercuri îşi exprimă preferinţele cu deosebire în afara acestui domeniu.

În ceea ce priveşte celelalte categorii de interese, de asemenea s-au pus în evidenţă deosebiri. (În tabelul nr. 1 sînt expuse în procente rezultatele privind cele două grupuri de subiecţi).

Tabelul nr. 1

Alte tipuri de interese

Clasa	P[1]	S[2]	Literare	Sportive	Ştiinţifice	Artistice	Colecţionare	Alte preferinţe
a V-a	P		22,50	23,86	17,54	33,33	33,33	20,00
	S		16,11	12,68	21,43	55,00	30,00	24,39
a VI-a	P		43,12	43,18	45,61	22,22	66,67	46,15
	S		42,22	35,21	48,57	25,00	45,00	52,44
a VII-a	P		34,38	32,96	36,85	44,45	0	33,85
	S		41,67	52,11	30,00	20,00	25,00	23,17

[1] P – subiecţii de la Palat.
[2] S – subiecţii din afara cercurilor.

Interesele literare la clasa a V-a reprezintă 22,50% la subiecţii de la palat, iar la clasa a VI-a — 43,12%, deci o creştere de la clasa a V-a la clasa a VI-a. În schimb, la clasa a VII-a interesele literare ale acestor copii înregistrează o scădere faţă de clasa a VI-a (34,38%). La subiecţii care sînt în afara cercurilor găsim, pentru interesele literare, la clasa a V-a 16,11%, la clasa a VI-a 42,22%, iar la clasa a VII-a 41,67%, de asemenea o scădere faţă de clasa a VI-a, *însă mai puţin evidentă decît la copiii din cercuri.*

În ceea ce priveşte interesele sportive, la copiii de la palat se observă o *descreştere* de la clasa a VI-a la clasa a VII-a, în timp ce la şcolarii din afara cercurilor, ele afirmă o *dezvoltare* de la o clasă la alta (12,68% — clasa a V-a, 35,21% — clasa a VI-a şi 52,11% — clasa a VII-a).

Interesele ştiinţifice descresc de la clasa a VI-a la clasa a VII-a la ambele grupuri de subiecţi, cu deosebirea că la cei *din afara cercurilor descreşterea este mai evidentă.*

Cele artistice cresc în clasa a VII-a, la subiecţii din cercurile de la palat şi descresc la cei din afara cercurilor.

Interesele de colecţionare, deşi foarte evidente în clasa a VI-a (66,67%), nu se manifestă de loc la clasa a VII-a la subiecţii de la palat. La celălalt grup de elevi se constată în clasa a VII-a (25,00%), însă mult mai puţin decît în clasa a VI-a (45,00%).

Pentru subiecţii din cercurile de la palat, multe dintre celelalte interese prezintă o *descreştere mai pronunţată* decît la elevii care nu sînt înscrişi în cercuri tehnice.

Corelaţia dintre interesele tehnice şi alte interese. Analiza dinamicii intereselor a pus în evidenţă, după cum am arătat, faptul că, spre sfîrşitul perioadei de vîrstă pe care o avem în vedere, la pionierii şi şcolarii din clasele a V-a, a VI-a şi a VII-a, care sînt înscrişi în cercurile tehnice de

la Palatul pionierilor, interesele tehnice încep să se diferențieze și să se dezvolte în continuare, spre deosebire de celelalte interese. Această constatare a sugerat abordarea problemei raportului dintre interesele tehnice și celelalte interese.

Astfel de raporturi pun în lumină direcția probabilă a dezvoltării intereselor. Pentru a le putea descifra, am apelat la calculul coeficienților de corelație *r* prin formula Bravais-Pearson. Corelarea s-a realizat între interesele tehnice și celelalte tipuri de interese exprimate statistic în totalul general de cote atribuite pentru interesele tehnice, pe de o parte, și pentru celelalte tipuri de interese considerate împreună, pe de altă parte.

Efectuînd calculele necesare, am obținut coeficienții de corelație din tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2

Corelații

Întrebarea	Corelația
1	−.43
2	−.32
3	−.94
4	+.22
5	−.61
Corelația la total	−.43

Toți coeficienții de corelație găsiți, în afară doar de acela de la întrebarea a patra care este pozitiv, dar are o semnificație neglijabilă (la pragul de P = .02), sînt *negativi*. Ei denotă astfel că *interesele tehnice se află, la copiii studiați, într-un raport de evoluție divergentă față de celelalte interese*, fapt explicabil prin influența mai mare asupra lor exercitată de progresul tehnic-științific contemporan.

Aceste date trebuie înțelese în sensul că interesele tehnice evoluează pe seama tuturor celorlalte interese, contribuind într-o oarecare măsură la o anumită slăbire a acestora din urmă, dar și în sensul că acest fapt poate avea și unele consecințe negative.

Desigur, un astfel de fenomen nu poate să fie generalizat. Pentru elucidarea lui deplină sînt necesare, după părerea noastră, încă o serie de cercetări.

3. INTERESELE ȘI SUCCESUL

La subiecții de la palat, interesele pentru domeniul tehnicii par, după cum am văzut, mai conturate, aflate (la clasa a VII-a) la un nivel de dezvoltare mai înalt decît la elevii care nu sînt cuprinși în cercuri tehnice.

Mai întîi ne-am propus să verificăm dacă nu cumva ei au exagerat răspunsurile pe care le-au dat la anchetă, cu alte cuvinte să aflăm dacă relatările lor au fost veridice. În acest scop, întrebările consemnate în anchetă au fost adresate și părinților, iar răspunsurile primite de la ei au fost supuse aceleiași cotări (utilizată la copii).

Am presupus că între cele declarate de copii şi de părinţi nu există diferenţe reale. Pentru a verifica această presupunere, am recurs la o comparaţie statistică a mediilor generale obţinute pe cele două eşantioane, aplicînd testul sau formula „raportului critic".

Raportul găsit pentru interesele tehnice este de .68. El atestă că presupunerea nu este infirmată şi diferenţa dintre cele două medii nu este semnificativă.

De altfel, cei mai mulţi dintre părinţi au scos în evidenţă tendinţa copiilor spre domeniul tehnicii. Astfel, *T.* (la întrebarea privind activitatea preferată) răspunde că pe fiul său îl preocupă „realizarea diferitelor dispozitive cu mecanisme"; *S.* (la întrebarea legată de timpul liber) scrie *ad litteram* : „În timpul liber se ocupă (fiul său. — *n.n.*) cu făcutul aparatelor de radio, cu lipitul şi dezlipitul cu lectomul şi cu cositor a aparatelor de radio... Deci îşi pierde toată ziua, pînă aproape şi nemîncat, numai să reuşească să facă ceva, are o fermă ambiţie în acest sens. Iar seara, pînă tîrziu, citeşte cărţi de lectură şi reviste cu schiţe de electricitate şi radiofonie"; *G* . arată că pe copil „îl preocupă mult mecanica şi electricitatea"; *C.* relevă că pe fiul său îl interesează „construcţia de avioane, proiectarea lor". Unul dintre părinţi, *T.*, scrie : „Încă nu manifestă o preferinţă netă; în general preocupări tehnice".

Raportul dezvăluit arată că răspunsurile copiilor au fost relativ sincere. Rezultatele colectate de la părinţi au confirmat astfel ponderea mai mare a preferinţelor tehnice în ansamblul intereselor copiilor.

Cele de mai sus ne-au determinat să studiem problema dacă la aceşti copii este vorba doar de puternice preferinţe pentru tehnică sau, într-adevăr, de interese autentice, care *sînt strîns corelate cu succesul şi prezintă*, cum am subliniat la începutul studiului, *o anumită stabilitate* [15].

Pentru a putea întreprinde o analiză în această direcţie, am apelat la confruntarea răspunsurilor pe care le-am primit de la şcolari cu succesul la obiectele de învăţămînt legate de domeniul tehnicii, precum şi cu rezultatele activităţii lor în cercuri [16].

În cercurile de la Palatul pionierilor sînt *admişi cu prioritate elevi buni şi foarte buni din punctul de vedere al pregătirii şcolare.* De altfel, rezultatele investigaţiei noastre dovedesc acest lucru (vezi tabelul nr. 3). Într-adevăr, procentele care reprezintă notele bune (7 şi 8) domină atît pe disciplinele de învăţămînt considerate, cît şi pe clase (ele sînt mai evidente la clasa a VII-a — 51,42%). Dar, deoarece la palat vin în general copii buni şi foarte buni, în acest sens existînd deci o *selecţie*, nu putem considera ca semnificativă corespondenţa preferinţelor tehnice numai cu notele de 7 şi 8. Faptul că pionierii şi şcolarii studiaţi obţin astfel de note demonstrează că ei asimilează cu uşurinţă cunoştinţele, priceperile şi deprinderile şi că posedă, prin urmare, aptitudinea generală de a învăţa.

Dar nu toţi copiii care au astfel de note (bune şi foarte bune) se înscriu la cercuri, ci numai aceia dintre ei *care doresc şi solicită în mod expres acest lucru.* Dacă preferă cercurile tehnice, atunci înseamnă că trebuie să găsim o corespondenţă foarte strînsă între perferinţele lor tehnice

---

[15] O justificată delimitare între dorinţele difuze, simplele atracţii pe care le simt copiii de această vîrstă faţă de diversele profesiuni şi interesele lor reale este făcută de Anatole Chircev şi Adina Chircev în lucrarea citată.

[16] Pentru activitatea din cercuri, de obicei elevii nu primesc note. Ele au fost acordate subiecţilor la cererea noastră.

Tabelul nr. 3

Interesele și succesul

Obiectul de învățămînt	Clasa a V-a			Clasa a VI-a			Clasa a VII-a			Total %		
	5—6[1]	7—8	9—10	5—6	7—8	9—10	5—6	7—8	9—10	5—6	7—8	9—10
Fizica [2]	—	—	—	7	16	18	9	14	12	21,02	39,44	39,44
Matematica	4	13	5	13	19	9	6	18	11	23,47	51,02	25,51
Chimia [3]	—	—	—	—	—	—	10	18	7	28,57	54,28	17,50
Geografia	5	11	6	17	15	9	3	22	10	25,50	48,97	25,50
Activitatea în cercuri	7	7	8	15	19	7	7	18	10	29,59	44,89	25,52
Total %	24,2	46,06	29,70	31,70	42,07	26,23	200,0	51,42	28,58			

[1] 5—6, 7—8, 9—10, reprezintă notele școlare; în coloanele din partea dreaptă a fiecărui obiect de învățămînt este trecut numărul de subiecți pe clase.

[2] În anul școlar 1966—1967, fizica nu s-a predat în clasa a V-a.

[3] De asemenea, chimia s-a predat numai în clasa a VII-a.

(deosebit de intense, mai ales la clasa a VII-a, după cum am arătat) și rezultatele la obiectele de învățămînt aferente.

Datele consemnate în tabel (notele de 9 și 10) infirmă însă cele de mai sus. Corespondența cu fizica este în proporție de numai 39,44, cu matematica de 25,51, cu chimia de 17,50, cu geografia de 25,50.

În ceea ce privește rezultatele în activitatea de cerc, se constată o dominare, pe clase, tot a notelor bune. Procentele care reflectă notele foarte bune sînt mai mici și ele de asemenea nu pun în evidență o legătură destul de strînsă între interese și succes.

Interpretarea dată se bazează și pe o serie de alte fapte. Este firesc ca, atunci cînd cineva nutrește un interes real pentru un domeniu sau altul să aibă, în raport cu activitatea, o frecvență regulată. Or, în cercurile urmărite nu toți copiii au o astfel de frecvență. Cei care absentează motivează astfel : „Nu am putut să vin", „Am fost bolnav", „A trebuit să învăț la fizică", „Am avut teză" sau nu motivează de loc.

Tot astfel, perseverarea în activitate este unul dintre indicatorii cei mai importanți ai prezenței interesului. Aceasta, în cazul subiecților analizați, nu s-a pus în evidență decît în mică măsură. Dintre pionierii și elevii studiați în cursul anului școlar 1966—1967 s-au înscris la cercuri (în continuare) în anul școlar 1967—1968 doar 50% dintre cei de la navomodele, 45% de la radio, 21% de la aeromodele și 15% de la electrotehnică.

Astfel, confruntarea intereselor declarate cu rezultatele la diferite discipline școlare și la activitatea din cercuri a relevat corespondențe bune, *dar nu foarte bune*, ceea ce atestă că *extinderea și intensitatea preferințelor copiilor nu reprezintă argumente destul de convingătoare pentru a le echivala cu interesele tehnice autentice.*

În literatura de specialitate este cunoscut faptul că procesul de formare a intereselor continuă în tot timpul școlarității. În clasele mari ale liceului, corelațiile dintre diferite obiecte de învățămînt rămîn pozitive, deși ele au o tendință de scădere [17], punînd astfel în evidență conturarea

[17] Gh. Zapan, *Corelații între aptitudinile la diferitele obiecte din învățămîntul mediu, cu concluzii asupra organizării școlare*, „Revista de pedagogie", 1957, nr. 4.

treptată a interesului şi aptitudinilor speciale. În această privinţă sînt semnificative datele experimentale obţinute de Al. Roşca pe elevi din clase speciale de matematică şi fizică şi pe elevi neselecţionaţi. În clasa a X-a de matematică s-a găsit o corelaţie de .38, în clasa a X-a de fizică de .40. Totodată, la elevii din clasa a X-a neselecţionaţi s-a constatat o corelaţie de .66, deci mult mai mare [18].

Cîteodată, interesul pentru un domeniu sau altul se manifestă pregnant abia în anii de facultate. Unii dintre matematicienii şi fizicienii de prestigiu anchetaţi de autorul citat au avut notele cele mai slabe la matematică, chiar corigenţe în timpul liceului. La înscrierea în facultate, doi dintre ei au oscilat între discipline umaniste şi matematică, iar unul între fizică şi conservatorul de muzică [19].

Privit în accepţia adoptată la începutul articolului, s-ar putea ca interesul denumit în psihologie, pînă nu de mult, „dominant" să fie interesul propriu-zis, iar celelalte etape la care s-au făcut referiri să fie doar tendinţe, dorinţe etc.

Aşadar, la subiecţii de la palat se constată pseudointerese, adică preferinţe, cu deosebirea că la ei, mai ales la cei mari, preferinţele pentru tehnică sînt mai puternice decît la elevii care nu activează în cercuri cu acest profil.

4. CONCLUZII

Datele obţinute demonstrează că la pionierii şi şcolarii care activează în cele patru cercuri tehnice de la Palatul pionierilor preferinţele tehnice au, îndeosebi în clasa a VII-a, un nivel de dezvoltare mai înalt decît la grupul de elevi care nu sînt înscrişi în cercuri similare. Antrenarea, liberă şi activă, a copiilor în activităţi cu caracter tehnic-constructiv are drept consecinţă creşterea ritmului de formare şi precizare a intereselor pentru tehnică.

Ca urmare, începînd din clasa a VII-a, preferinţele tehnice încep să se diferenţieze de cele literare, artistice, ştiinţifice, sportive etc., avînd o dezvoltare aparte, diferită de a acestora din urmă. Corelaţiile pe care le-am găsit între dorinţele tehnice şi alte năzuinţe au fost în general negative, ceea ce, pe de o parte, întăreşte această concluzie, iar pe de altă parte reprezintă un fel de avertizare pentru cadrele didactice şi pentru părinţi, în sensul că *unii dintre elevii din aceste cercuri neglijează sau* pot *neglija pregătirea lor la diferite discipline şcolare.*

Constatarea că la clasa a VII-a preferinţele tehnice, în condiţii prielnice de dezvoltare, cunosc o evoluţie progresivă are importanţă pentru pregătirea tineretului în vederea alegerii căii de urmat în viitor. Intensificarea dezvoltării preferinţelor tehnice înlesneşte formarea şi dezvoltarea intereselor, a înclinaţiilor şi a aptitudinilor corespunzătoare, iar acest lucru conştientizează drumul pe care preadolescentul şi adolescentul îl vor urma ulterior.

---

[18] Al. Roşca, *Căi de detectare şi formare a aptitudinilor ştiinţifice*, „Revista de psihologie", 1969, nr. 1.

[19] Al. Roşca, *op. cit.*

Faptul că la pionierii și școlarii studiați nu este vorba de interese autentice explică acea mare *fluctuație* a copiilor din cercurile menționate (o bună parte dintre ei schimbă cercurile sau renunță cu totul la activitatea din cercuri).

O astfel de fluctuație prezintă însă nu numai un aspect negativ (dificultățile în munca profesorilor legate de micșorarea numărului de copii din cercuri), ci și un aspect pozitiv. Acesta din urmă trebuie să rețină atenția în mod deosebit. La preadolescent, interesele și aptitudinile abia încep să se formeze [20]. El încă nu și le cunoaște, oscilează, este nehotărît, se află într-o continuă căutare a acestora. De aceea, anul acesta, de exemplu, se înscrie la un cerc tehnic, anul următor preferă unul artistic sau tot tehnic, dar într-o altă ramură a tehnicii. Mai tîrziu va opta pentru o activitate spre care se simte mult mai puternic atras și în care se va bucura de anumite succese. Treptat, din numeroasele preferințe și dorințe se constituie interesul real al tînărului. Conștientizarea interesului (autocunoașterea individului) duce la adoptarea unei decizii legate de activitatea viitoare (care poate să fie tot de natură tehnică).

Astfel, preferința reprezintă un semnal pentru existența interesului, iar interesul, la rîndul lui, apare ca o condiție internă importantă (dar nu hotărîtoare) a afirmării și formării aptitudinii.

În întărirea și în trierea preferințelor și dorințelor (a „gusturilor"), în înlesnirea perseverentei căutări și formări a intereselor, înclinațiilor și aptitudinilor vedem unul dintre rolurile cercurilor pentru elevi. După opinia noastră, ele sînt necesare și reprezintă o investiție actuală pentru importante satisfacții sociale viitoare.

Se ridică în mod implicit și unele probleme de ordin practic-pedagogic. În prim plan se situează aceea a organizării și mai bune a activității în cercurile cu acest profil. Pentru sporirea eficienței lor este nevoie, considerăm noi, de o intensificare a muncii individuale a fiecărui profesor-conducător de cerc cu pionierii și școlarii, de sprijinirea și stimularea, într-o măsură mai mare, a activității personale a acestora, precum și a spiritului lor de creație și inventivitate tehnică. Se înțelege că, în acest scop, sînt necesare eforturile susținute ale cadrelor didactice respective pentru perfecționarea continuă a măiestriei lor pedagogice și profesionale.

Predat la: 17.03.1969

ON THE TECHNICAL INTERESTS OF PUPILS

ABSTRACT

The technical interests of pupils attending technical courses have special conditions of development. In the seventh form these interests begin to differentiate from the literary, artistic, etc. ones. At the same time a diverging evolution of technical and other interests has been emphasized as well as the fact that with the studied subjects the technical interests are powerful preferences.

[20] А. А. Бодалев, *Попыта изучения „учебных способностей" подростка в связи с его интересами*, „Ученые записки ЛГУ", 1960, nr. 287 (серия философских наук, fasc. 19).

FACTORI PSIHOLOGICI DE SUCCES ÎN MUNCA INSTRUCTIV-EDUCATIVĂ

M. ȚURCAȘ

Filiala Cluj a Academiei Republicii Socialiste România, Sectorul de psihologie

Cercetarea pune în evidență factorii psihologici de succes ai activității instructiv-educative, folosind sondajul de opinii la trei categorii de subiecți : învățători, profesori și elevi. Stabilirea ierarhiei factorilor s-a făcut pe baza rangurilor obținute în cele trei clasificări. Coeficientul de corelație a rangurilor dintre clasificarea întocmită de învățători și cea a profesorilor este de 0,77.

Stabilirea factorilor de succes ai activității instructiv-educative reprezintă o problemă de însemnătate deosebită în condițiile școlii contemporane, cînd dezvoltarea spiritului de investigație, formarea gîndirii independente și creatoare au devenit deziderate centrale ale educației.

Se remarcă tot mai mult necesitatea precizării acelor caracteristici care definesc un învățător sau profesor cu eficiență maximă în activitatea instructiv-educativă. Se semnalează lipsa unor criterii care să stea la baza verificării aptitudinilor practice ale profesorilor [1].

Determinarea caracteristicilor unui învățător sau profesor cu rezultate foarte bune în activitatea instructiv-educativă și precizarea valorii fiecăreia ar însemna un ajutor real pentru instituțiile care se ocupă de selecția, pregătirea și promovarea cadrelor didactice.

Dificultatea cercetării acestei teme constă, după cum arată A. Anastasi, în multiplicitatea obiectivelor educative și în faptul că eficacitatea predării nu se sumează într-o caracteristică unitară [2]. Influența educativă exercitată de un profesor asupra elevilor nu dă rezultate evidente, imediate, iar efectul apărut după o perioadă de timp este greu de diferențiat de înrîuririle celorlalți profesori, fapt care complică cercetarea problemei [3]. Drept consecință, numărul, natura și clasificarea caracteristicilor

[1] J. Sainclair, *Comment former un professeur*, „Pedagogie", 1967, nr. 2, mensuel-février, p. 107.

[2] A. Anastasi, *Psychology and education*, în *Fields of applied psychology*, New York, Londra, Mc. Graw-Hill, 1964, p. 500.

[3] Bruce J. Biddle, *The integration of teacher effectiveness research*, în Bruce J. Biddle, Wiliam J. Ellena, *Contemporary research on teacher effectiveness*, New York, Chicago, Londra, Holt, Rinehart and Vinston, 1964, p. 67—70.

Rev. psih., t. 16, nr. 1, p. 63—76 București, 1970

unui profesor sau învăţător superior stabilite de diferiţi autori în cercecetările lor se diferenţiază simţitor. Menţionăm dintre aceste cercetări doar cîteva : D. Ryans şi Wandt au studiat caracteristicile profesorului, indicînd şase factori : A. Sociabil-nesociabil ; B. Responsabil (faţă de muncă) — iresponsabil, C. Atrage copiii — nu atrage copiii ; D. Fermşovăitor ; E. Original-stereotipizat ; F. Expresiv-inexpresiv [4] (fiecare factor cuprinde 4—5 trăsături perechi).

O. J. Harvey şi colab. studiază profesorii din învăţămîntul preşcolar pe baza a 26 de dimensiuni [5].

Rezumînd cercetările relative la calităţile profesorului făcute pe baza M.T.A.I. (Minesota Teacher Attitude Inventory), J. M. Stephens arată că se conturează următoarele trăsături : atitudini, trăsături de personalitate, dispoziţie predominantă şi stil de predare [6].

Dintre lucrările autohtone care se ocupă de personalitatea profesorului, menţionăm studiile lui V. Pavelcu [7]. Autorul consideră că, pe lîngă cunoştinţele de specialitate şi însuşirile de natură intelectuală şi morală ale personalităţii, remarcate de diferiţi cercetători, trăsăturile esenţiale ale unui profesor bun implică şi aptitudinea de examinator, capacitatea de a chestiona şi de a aprecia valoarea răspunsurilor [8].

Pornind de la aceste studii în cercetarea noastră, ne-am propus precizarea factorilor care asigură succesul muncii instructiv-educative în condiţiile învăţămîntului nostru şi stabilirea unei ierarhii a factorilor, supunînd unei analize mai detaliate factorii psihologici, care de altfel au un rol determinant.

METODICA CERCETĂRII

Pe baza materialului documentar şi a discuţiilor purtate cu învăţători şi profesori fruntaşi, s-a întocmit o listă de factori psihologici care condiţionează succesul muncii instructiv educative.

În relevarea trăsăturilor specifice unui învăţător sau profesor bun am cuprins şi unghiul de vedere al elevilor.

În numeroase cercetări referitoare la caracteristicile profesorului, relatările orale sau scrise ale elevilor despre profesorii lor sau descrierile adulţilor despre foştii lor educatori au oferit un material bogat.

În cercetarea noastră am cerut unor elevi din trei ani de la Liceul pedagogic să-l descrie pe fostul lor învăţător, indicînd trăsăturile care i-au impresionat mai mult, plăcut sau neplăcut şi calităţile pe care le consideră modele în viitoarea carieră. Însuşirile menţionate trebuiau susţinute prin

---

[4] Cf. H. J. Klausmeier, *Learning and human abilities*, New York, Tokio, Harper Row, 1964, p. 128—137.

[5] O. J. Harvey, B. Jach White, Misha S. Prather, Richard D. Alter and James K. Hoffmeister, *Teachers'belief systems and preschool atmospheres*, „The journal of educational psychology", 1966, *57*, p. 373—381.

[6] J. M. Stephens, *The psychology of classroom learning*, New York — Chicago, Copyright by Holt, Rinehart, 1965, p. 17—19.

[7] V. Pavelcu, *Personalitatea profesorului*, în A. Chircev V. Pavelcu, Al. Roşca, B. Zörgö (sub red.), *Psihologia pedagogică*, Bucureşti, Edit. didactică şi pedagogică, 1968, p. 133—140.

[8] V. Pavelcu, *Principii de docimologie*, Bucureşti, Edit. didactică şi pedagogică, 1968, p. 133—140.

fapte, ilustrate prin situații concrete. Caracteristicile frecvent menționate ne-au servit la completarea listei. Factorii selectați fac parte din 5 categorii după cum urmează :

I. CAPACITATEA INTELECTUALĂ ȘI PREGĂTIREA

1. Inteligența.
2. Capacitatea de a relata, explica, povesti.
3. Originalitate, flexibilitate.
4. Capacitatea de a stimula gîndirea independentă și creatoare a elevilor.
5. Pregătirea temeinică în specialitate.
6. Cultură generală vastă.

II. MOTIVAȚIA ȘI VIAȚA AFECTIVĂ

7. Dragoste față de profesiune.
8. Energie, optimism, bună dispoziție.
9. Stabilitate emoțională.
10. Atașament față de copii, receptivitate față de problemele lor.

III. APTITUDINI PROFESIONALE

11. Priceperea de a folosi procedee interesante și eficiente de transmitere și fixare a cunoștințelor.
12. Abilitate în verificarea temeinică și în aprecierea corectă a pregătirii.
13. Priceperea de a demonstra deprinderile.
14. Abilitate în selectarea promptă a metodelor educative eficiente.
15. Aptitudinea de a respecta particularitățile psihice de vîrstă ale elevilor.
16. Aptitudinea de a sesiza și respecta particularitățile individuale ale elevilor.
17. Aptitudini artistice (muzicale).
18. Capacitatea organizatorică.

IV. TRĂSĂTURI DE VOINȚĂ ȘI CARACTER

19. Corectitudine, cinste, simțul dreptății etc.
20. Fermitate, consecvență, perseverență.
21. Demnitate, autoritate.
22. Planificat, sistematic, ordonat.
23. Ținută ireproșabilă.
24. Sociabilitate.

V. CRITERII DIVERSE

25. Succesul profesional în raport cu sexul.
26. Experiență profesională.
27. Succesul profesional în raport cu vîrsta.

În întocmirea listei caracteristicilor, o atenţie specială am acordat acelora care răspund cel mai mult cerinţelor actuale ale învăţămîntului. Astfel au fost trecute pe listă două aspecte esenţiale ale creativităţii în procesul de învăţămînt şi anume : *capacitatea de a stimula gîndirea independentă şi creatoare a elevilor* şi *originalitatea în toate compartimentele activităţii instructiv-educative.*

Referitor la factorul *originalitate, flexibilitate*, s-a făcut menţiunea că el trebuie înţeles ca însuşire care previne stereotipia în toate compartimentele muncii instructiv-educative, incluzînd capacitatea de a găsi modalităţi noi personale de organizare a lecţiilor (inventivitate şi promptitudine în folosirea conţinutului informaţional, a timpului, spaţiului şi materialelor didactice) ; capacitatea de orientare promptă în faţa diverselor fenomene educative, de adaptare rapidă la situaţii neprevăzute de trecere facilă de la un gen de activitate la altul ş.a.m.d.

În formularea aptitudinilor profesionale s-a insistat asupra aspectului concret, aplicativ al factorilor psihologici din următoarele considerente : în primul rînd, pentru a-i face cît mai comprehensibili pentru subiecţii care urmau să opereze cu ei şi, în al doilea rînd, pentru a înlesni sesizarea şi urmărirea lor în procesul de învăţămînt. Astfel sînt : *abilitatea în folosirea procedeelor eficiente de predare* ; *aptitudinea de a demonstra deprinderile la lecţii etc.*

Discuţiile purtate cu învăţătorii foarte buni despre factorii de succes ai muncii lor au relevat o nouă caracteristică, şi anume aptitudinea de *a selecta prompt metodele de educaţie morală.* O dimensiune asemănătoare întîlnim şi în cercetările lui O. J. Harwey şi colab., dar cu o sferă mai îngustă, limitată la folosirea pedepsei [9].

Din discuţiile avute cu elevi mari despre fostul lor învăţător s-a conturat drept caracteristică mult apreciată *priceperea* de a verifica şi aprecia corect pregătirea elevilor, *stabilitatea emoţională*, *sociabilitatea* şi *capacitatea de organizare* a clasei, a activităţilor în afară de clasă şi extraşcolare.

În vederea stabilirii rangului acestor caracteristici, s-a făcut un sondaj de opinii la trei categorii de subiecţi : un grup de 10 învăţători cu rezultate superioare în munca instructiv-educativă, unul format din 20 profesori dintre cei mai buni şi o grupă de 80 de eleve de la Liceul pedagogic.

În selecţie am considerat cei mai buni pe acei învăţători şi profesori care au fost apreciaţi ca atare de cel puţin trei persoane competente dintre cadrele de îndrumare şi control a învăţămîntului.

Subiecţii au fost solicitaţi să sorteze factorii trecuţi pe bilete volante, aşezîndu-le în ordinea importanţei pe care o au în succesul muncii instructiv-educative.

În cadrul fiecărei ierarhizări s-au calculat rangul mediu al factorilor şi deviaţia medie a rangurilor.

Pentru a releva raportul dintre cele trei clasificări, s-au calculat coeficienţii de corelaţie a rangurilor.

---

[9] O. J. Harwey şi colab., *op. cit.*, p. 375.

REZULTATE

Analiza comparativă a clasificărilor întocmită de cele trei categorii de subiecți relevă o anumită concordanță a rangurilor. La un număr însemnat de factori diferențele de rang sînt relativ mici, după cum rezultă din tabelul nr. 1.

Între prima clasificare după rang a factorilor (întocmită de învățători) și a doua (cea a profesorilor) s-a obținut un coeficient de corelație de 0,77, care denotă o corelație ridicată puternic semnificativă. Raportul dintre ierarhizarea întîia și a treia (care aparține elevilor) se exprimă într-un coeficient de corelație de 0,50, iar clasificările a II-a și a III-a au coeficientul de corelație de 0,53.

Evaluarea factorilor făcută de grupa de învățători are multe note comune și elemente asemănătoare cu cea stabilită de profesori, fapt care conferă validitate clasificărilor.

Șaisprezece (59,25%) dintre factori au obținut locuri mult apropiate în cele două clasificări, diferențele de rang oscilînd între 0 și 3. La patru factori (14,81%) întîlnim diferențe de 4—5 ranguri. Locuri mult deosebite ocupă în ierarhia rangurilor șapte factori (25,92%); dintre aceștia, în cazul a șase factori, diferența oscilează între 7 și 10 ranguri, iar la un singur factor ea atinge cifra 13.

În clasificarea întocmită de grupa de învățători, pe primele locuri se situează factorii: autoritate, prestigiu și atașament față de copii. Învățătorii fruntași consideră *autoritatea* bazată pe demnitate și siguranță de sine o condiție *sine qua non* a reușitei întregii munci instructiv-educative. De mare prețuire se bucură factorul în discuție și în a doua scară de valori, ocupînd locul 4.

Subiecții, profesori situează pe primul plan *pregătirea temeinică în specialitate*, care asigură competența deplină în munca instructiv-educativă, constituind în același timp un element de prestigiu.

Atașamentul față de elevi a obținut rangul al II-lea în prima scară de valori; subiecții consideră că în profesiunea de învățător atașamentul față de copii constituie componenta esențială a sentimentului de dragoste față de profesiune și el conferă un colorit favorabil întregii activități instructiv-educative.

Profesorii plasează pe locul al doilea al scării de valori factorul *dragoste de profesiune*, punînd pe primul plan însăși pasiunea pentru procesul educațional.

Faptul că factorii în discuție se încrucișează la locurile 2 și 12 arată că ambele categorii de subiecți au remarcat înrudirea celor două noțiuni, accentuînd ponderea uneia în educarea școlarilor mici, iar a celeilalte în munca cu elevii mari.

În cazul factorului atașament față de elevi, aprecierea învățătorilor se întîlnește la același rang cu evaluarea elevilor. Din relatările elevilor rezultă că la vîrsta școlară mică, caracterizată prin emotivitate accentuată, dragostea învățătorului declanșează cu ușurință la copii sentimentul de încredere și recunoștință. Asupra elevilor mici, această însușire a învățătorului acționează și ca un factor motivațional în învățare.

Concluziile noastre sînt asemănătoare cu rezultatele cercetării lui C. M. Christensen, care relevă o corelație semnificativă între căldura pro-

Tabelul nr. 1

Rangul caracteristicilor în cele trei clasificări

Nr. crt.	Caracteristica	Rangul		
		Clasificarea		
		I	a II-a	a III-a
1	Autoritate, prestigiu	1	4	13
2	Ataşament faţă de elevi	2	12	2
3	Capacitatea de a stimula gîndirea independentă şi creatoare a elevilor	3	11	5,5
4	Priceperea de a folosi procedee interesante şi eficiente de transmitere şi fixare a cunoştinţelor	4,5	6	7
5	Fermitate, consecvenţă, perseverenţă	4,5	7	22
6	Sistematic, planificat	6	3	14
7	Corectitudine, cinste, simţ al dreptăţii	7	10	3
8	Inteligenţă	8	9	15
9	Capacitatea de a relata, explica, povesti	9	8	5,5
10	Pregătire temeinică în specialitate	10	1	8
11	Aptitudinea de a respecta particularităţile psihice de vîrstă ale elevilor	11	15	21
12	Dragoste de profesiune	12	2	1
13	Abilitate în verificarea temeinică şi aprecierea corectă a pregătirii elevilor	13	14	4
14	Abilitate în folosirea promptă a procedeelor eficiente de educaţie morală	14	21	18
15	Originalitate, flexibilitate	15	16	24
16	Aptitudini artistice (muzicale)	16	25	25
17	Experienţă profesională	17	13	16,5
18	Cultură generală vastă	18	5	9
19	Aptitudinea de a sesiza şi respecta particularităţile individuale ale elevilor	19	19	20
20	Stabilitate emoţională	20	17	11
21	Energie, optimism, bună dispoziţie	21	18	19
22	Priceperea de a demonstra deprinderile	22	23	10
23	Succesul profesional în raport cu sexul	23	27	26
24	Ţinută externă	24	22	23
25	Sociabilitate	25	20	12
26	Capacitate organizatorică	26	24	16,5
27	Succesul profesional în raport cu vîrsta	27	26	27

fesorului şi rezultatele elevilor la aritmetică şi însuşirea vocabularului [10]. Deci influenţa acestui factor nu se limitează la crearea unei atmosfere plăcute în clasă, a unei relaţii adecvate între profesor şi elev, ci afectează pozitiv chiar şi rezultatele la învăţătură ale elevilor.

Profesorii subliniază nota exigentă a dragostei faţă de elevi, deosebit de însemnată pentru menţinerea autorităţii şi formarea deprinderilor de disciplină la elevi. Preocuparea pentru cîştigarea încrederii elevilor, receptivitatea faţă de frămîntările lor sînt mai puţin accentuate.

În acest sens, constatările noastre au o notă comună cu datele altor cercetări relative la modul de înţelegere de către profesori a preocupărilor specifice şcolarilor (elevi din clasele VII—IX) [11]. Autorii respectivi arată că problemele pe care profesorii le recunosc ca importante sînt limitate faţă de frămîntările multiple, cu motivaţii puternice în concepţia elevilor. Profesorii acordă mai multă atenţie acelor probleme care stînjenesc aplicarea procedeelor prevăzute sau ameninţă ordinea clasei, dar ei sînt mai puţin conştienţi de preocupările elevilor legate de bani, muncă, viitor, sănătate şi dezvoltarea fizică.

Literatura de specialitate relevă rolul deosebit pe care-l deţine stilul de muncă al profesorului în clasă în dezvoltarea intelectuală a elevilor, în formarea gîndirii independente şi creatoare [12].

Rangul (3) pe care l-a obţinut factorul *capacitatea de a stimula gîndirea independentă şi creatoare*, precum şi motivările alegerii făcute de către învăţătorii fruntaşi atestă faptul că ei sînt preocupaţi de găsirea procedeelor de reluare în combinaţii noi şi variate a noţiunilor şi regulilor transmise, care pun elevii în situaţia de a judeca independent, de a găsi soluţii variate la problemele accesibile lor. În clasificarea a doua, capacitatea de a stimula gîndirea independentă şi creatoare deţine rangul 11, deci există o diferenţă de 9 ranguri comparativ cu prima clasificare.

Majoritatea subiecţilor din grupa de profesori, eterogenă sub aspectul specialităţii a pus accent deosebit pe acest factor, ceilalţi, în special profesorii de limbi străine, au fost mai moderaţi în apreciere. Ultimii consideră că obiectele de învăţămînt condiţionează prin conţinutul lor posibilitatea dezvoltării gîndirii creatoare a elevilor. Prin această evaluare diferenţiată se explică deviaţia medie de 4,80 a rangurilor obţinute de factorul în discuţie (vezi tabelul nr. 2).

Priceperea de a folosi procedee interesante şi eficiente de transmitere şi fixare a cunoştinţelor a primit ranguri însemnate în toate cele trei clasificări.

Construirea raţională a lecţiei, combinarea diferitelor procedee de transmitere a informaţiei, găsirea stimulilor potriviţi de întărire în vederea

---

[10] C. M. Christensen, *Relationships between pupil achievement, pupil affect — need teacher warmth, and teacher permisiveness*, în „The journal of educational psychology", 1960, *51*, nr. 3, p. 169—173.

[11] R. T. Amos şi colab., *A comparison of pupil and teacher perceptions of pupil problems*, „The journal of educational psychology", 1960, *51*, nr. 5, p. 255.

[12] A. Miel, *Teaching as a creative process*, în *Creativity in teaching*, California, Wodsworth Publishing Company, Inc. 1966, p. 3—10; Al. Roşca, *Condiţiile dezvoltării flexibilităţii şi creativităţii gîndirii*, în Al. Roşca (sub red.), *Creativitate, modele, programare*, Bucureşti, Edit. ştiinţifică, 1967, p. 9—34; Al. Roşca, *Le développement de la flexibilité de la pensée dans le processus d'enseignement*, „Revue roumaine des sciences sociales — série de Psychologie", 1964, nr. 2, p. 119—129.

Tabelul nr. 2

Deviația medie a rangurilor din primele două clasificări

Nr. crt.	Caracteristica	Deviația medie	
		Clasificarea I	Clasificarea a II-a
1	Autoritate, prestigiu	0,7	2,3
2	Atașament față de elevi	1,1	3,3
3	Capacitatea de a stimula gîndirea creatoare a elevilor	2,0	4,8
4	Priceperea de a folosi procedee interesante de transmitere și fixare a cunoștințelor	2,8	4,4
5	Fermitate, consecvență, perseverență	3,8	3,8
6	Obișnuința de a fi sistematic, planificat	4,4	1,8
7	Corectitudine, cinste	2,8	4,3
8	Inteligență	6,2	6,6
9	Capacitatea de a relata	4,4	4,6
10	Pregătire temeinică în specialitate	5,9	0,8
11	Aptitudinea de a respecta particularitățile de vîrstă	4,1	2,3
12	Dragoste de profesiune	4,4	1,3
13	Abilitate în verificarea și aprecierea cunoștințelor	4,2	3,3
14	Abilitate în folosirea procedeelor de educație morală	4,7	4,4
15	Originalitate, flexibilitate	5,2	5,8
16	Aptitudini artistice (muzicale)	3,9	1,8
17	Experiență în profesiune	7,2	5,6
18	Cultură generală vastă	6,8	4,0
19	Aptitudinea de a respecta particularitățile individuale	4,0	4,6
20	Stabilitate emoțională	2,8	5,8
21	Energie, optimism	3,3	3,3
22	Pricepere de a demonstra deprinderile	4,3	4,2
23	Succesul profesional în raport cu sexul	6,2	1,3
24	Ținută externă impecabilă	1,7	4,2
25	Sociabilitate	3,4	3,9
26	Capacitate organizatorică	4,8	4,1
27	Succesul profesional în raport cu vîrsta	4,0	2,3

fixării celor recepționate condiționează performanțele elevilor atît în însușirea obiectelor de învățămînt, cît și în dezvoltarea capacităților intelectuale.

Subiecții au remarcat și legătura strînsă dintre acest factor și capacitatea de a dezvolta gîndirea creatoare a elevilor.

Pe locurile 5, 6 și 7 ale primei scări de valori au fost plasate trei trăsături de personalitate : *fermitate*, consecvență ; *obișnuința de a fi planificat*, sistematic și *corectitudinea*. În a doua clasificare, acești factori se situează la o diferență de ± 3 ranguri.

Grupa de învățători acordă o valoare deosebită acestor calități pornind de la considerentul că personalitatea profesorului se interpune între elevi și mesajul transmis, afectînd considerabil rezultatele procesului educațional.

În aprecierea profesorilor a primit o întîietate relativă obișnuința de a fi sistematic, planificat. Conținutul acestei caracteristici nu se limitează la o simplă deprindere practică, ci el include capacitatea de a prevedea efectele influențelor educative sistematice, de a proiecta personalitatea elevilor, de a întrezări perspectivele dezvoltării lor intelectuale.

Unghiul de vedere al elevilor relevă pe prim plan factorul : corectitudine, simțul dreptății, subliniind un aspect concret, și anume : obiectivitate în aprecierea cunoștințelor și în tratarea elevilor.

Factorii *inteligență* și *capacitatea de a relata* s-au clasat în primele două erarhii la distanță de ± 1 rang. Părerile subiecților relative la valoarea inteligenței în obținerea succesului profesional sînt împărțite după cum rezultă și din deviațiile medii ale rangurilor din cadrul ambelor clasificări. Cei mai mulți acordă inteligenței importanță capitală pe considerentul că ea ar asigura soluționarea adecvată a multiplelor probleme teoretice și practice pe care le ridică activitatea profesională, compensînd chiar lipsa altor calități. După aprecierea celorlalți subiecți, succesul muncii instructiv-educative nu presupune cu necesitate depășirea de către învățător sau profesor a unui nivel mediu de inteligență în cazul cînd el posedă și alte caracteristici, cum ar fi : pregătirea temeinică în specialitate, perseverența, etc. Cu toate controversele, factorul inteligență a obținut un rang important în cele două clasificări.

În literatura de specialitate care se ocupă de formația psihopedagogică a profesorului, „*capacitatea de a relata* ", „de a comunica cu ușurință... de a rezuma clar gîndurile" este considerată o problemă majoră [13].

Similar, Symonds și Dudek, pe baza cercetărilor efectuate, folosind testul Rorschach (1956), consideră „capacitatea de a relata" unul din factorii de seamă care deosebesc profesorii superiori (sub aspectul reușitei în munca profesională) de cei inferiori [14].

Majoritatea subiecților noștri susțin rolul deosebit al capacității de a relata (explica, povesti) în transmiterea clară și precisă a informației, în prezentarea fluentă a ideilor, în stimularea activității intelectuale a elevilor, în imprimarea unui colorit emoțional adecvat conținutului lecției.

Valoarea formativă a capacității de a povesti, a explica rezultă și din aprecierile elevilor care au plasat-o pe locul 5.5 în clasificarea făcută.

---

[13] J. Sainclair, *op. cit.*, p. 104.

[14] Cf. H. J. Klausmeier *op. cit.*, p. 109.

„Darul povestirii", concretizat în „tonul plăcut și melodios", „vocea blîndă" a învățătoarei impresionează puternic elevii, amplificînd capacitatea lor de asimilare.

Grupa de învățători acordă *priceperii de a respecta particularitățile psihice de vîrstă ale elevilor* rangul 11. Ei subliniază necesitatea cunoașterii acestor particularități pentru a asigura accesibilitatea conținutului informației și a modului ei de transmitere, fără a considera însă aceste particularități drept limite rigide a posibilității de asimilare a școlarilor. Dimpotrivă, cunoașterea particularităților psihice de vîrstă permite învățătorului găsirea mijloacelor adecvate de stimulare a posibilității intelectuale a elevilor, permite deprinderea treptată a elevilor cu operațiile logice în vederea dezvoltării caracterului independent și creator al gîndirii.

Aceste aserțiuni își găsesc confirmarea atît în performanțele atinse de învățătorii cei mai buni în dezvoltarea gîndirii școlarilor mici, cît mai ales în rezultatele unor cercetări care relevă posibilitatea de a transmite elevilor din clasele mici, în anumite condiții, noțiuni științifice abstracte [15].

Cunoașterea particularităților psihice ale școlarilor de vîrstă mijlocie și mare facilitează înțelegerea diferitelor manifestări comportamentale ale elevilor ; ea înlesnește canalizarea înclinațiilor și preocupărilor specifice în direcția realizării scopului instructiv-educativ. În acest sens au argumentat profesorii subiecți rolul factorului analizat.

Rangurile factorului *abilitate în verificarea temeinică și aprecierea corectă a pregătirii elevilor* s-au întîlnit pe scara de valori la diferență de $\pm$ 1 rang.

Găsirea modalității de sondare a performanțelor elevilor în activitatea școlară sub aspectul temeiniciei cunoștințelor și al nivelului de formare a deprinderilor intelectuale reclamă din partea învățătorului și a profesorului o preocupare specială.

Verificarea abilă, stabilind cantitatea și calitatea informației recepționate de către elevi, însoțită de o apreciere judicioasă, bine motivată, devine curînd un factor motivațional în învățare.

În a treia clasificare caracteristica dată se bucură de o prețuire deosebită (rangul 4). Analizînd valoarea acestui factor prin prisma obiectului care suferă acțiunea, elevii sînt sensibilizați în sesizarea celor mai fine nuanțe ale atitudinii profesorului în această direcție.

Caracteristica *abilitate în folosirea promptă a procedeelor eficiente de educație morală* a obținut în prima clasificare rangul 14. Grupa de învățători consideră că deliberarea corectă și rapidă în fața unor alternative de alegere a unei măsuri educative influențează decisiv efectul ei. La vîrsta școlară mică, unde se pun bazele educației morale, se însușesc reprezentările și noțiunile morale mai simple ; se formează deprinderile de comportare civilizată, folosirea abilă a procedeelor educative constituie o condiție de bază a succesului în activitatea de formare a personalității elevilor.

În a doua clasificare, acestei calități i s-a acordat rangul 21.

În cazul factorului *originalitate*, deviația medie a rangurilor (de 5,20 și 5,85) din cele două clasificări ne indică dispersia mare a aprecieri-

---

[15] В. В. Давыдов, *Опыт в ведения элементов алгебры в начальной школе* „Советская педагогика", 1962, nr. 8 ; B. Zörgö, *Emploi des objetsmodeles pour le développement de la pensée mathématique chez les élèves des classes inferieures*, „Revue roumaine de sciences sociales — série de Psychologie", 1964, nr. 2, p. 209—223.

lor. Subiecții au evaluat diferit, uneori prin ranguri extreme, această caracteristică.

Originalitatea constituie un factor încă insuficient de explicit. După cum arată și cercetările, este greu de precizat conținutul noțiunii de „original în munca instructiv-educativă". O parte din subiecți care a reușit să identifice aspectele creative din activitatea proprie acordă originalității un rol de seamă.

Noutatea noțiunii și diversitatea sensurilor ei fac însă ca unii dintre subiecți să manifeste oarecare reticență față de acest factor. Ei nu îndrăznesc să spună pe nume originalității în pofida faptului că în practică fac încercări reușite de a introduce sub diverse forme noul în procesul instructiv-educativ.

În aceste condiții, originalitatea a obținut rangul 15 și 16, îndepărtîndu-se pe scările de valori de factorul înrudit, capacitatea de a dezvolta gîndirea creatoare și independentă a elevilor, sensul căruia fiind mai familiar subiecților s-a bucurat de o apreciere mai mare.

Aptitudinile artistice au primit locuri deosebite în primele două ierarhii. În clasificarea I s-a pus accent mai mare pe acest factor cu referire specială la cultura muzicală indispensabilă învățătorului pentru organizarea în condiții optime a lecțiilor de cînt și a activităților și jocurilor muzicale.

Părerile relative la *rolul experienței* în cariera de profesor sînt împărțite, după cum arată și deviațiile medii ale rangurilor. Unii subiecți consideră că este necesar un stagiu mai îndelungat în profesiune pentru a ajunge la rezultate superioare, alții acordă importanță minimă acestui factor bazați pe considerentul că în practica școlară pot fi întîlniți învățători și profesori foarte buni fără stagiu mare, cît și cadre didactice plafonate cu vechime mare.

Din aceste considerente rezultă că experiența devine factor al succesului profesional dacă nu se limitează la acumularea unor activități bazate pe conformism și repetare șablon, ci însumează o îndelungată muncă creatoare, de restructurare și îmbogățire permanentă a modalităților de instruire și educare.

Relativ la această problemă, W. Coody Wilson și colaboratorii consideră cantitatea experienței de predare una din variabilele care corelează cu valorile educaționale [16].

La mare diferență de rang se plasează pe cele două scări de valori factorul *cultură generală vastă*. Prețuirea dată de către grupa de profesori este mult mai mare decît valoarea acordată de învățători. Dar, în cazul ambelor categorii de subiecți, părerile sînt împărțite și evaluările destul de variate, după cum arată și deviațiile medii. Cei care apreciază în mod deosebit rolul acestui factor sînt profesorii de limba română și cei de limbi străine.

Cunoașterea și respectarea particularităților individuale ale elevilor sînt o calitate mult studiată de către psihologi. Astfel, în cercetările lui F. N. Gonobolin, cunoașterea temeinică a particularităților individuale

---

[16] W. Coody Wilson, George W. Goethals, *The relation between teachers backgrounds and their educational values*, „Journal of educational psychology", 1960, *51*,nr. 292—298.

ale fiecărui elev aparţine învăţătoarei cu rezultate foarte bune în activitatea instructiv-educativă [17].

Atenţie deosebită acordă acestei teme şi studiile lui J. Hoyt 1955 [18]. În cercetările lui însă, cunoştinţele profesorului despre caracteristicile elevilor (mari) nu s-au reflectat într-o creştere a rezultatelor tinerilor la diferite discipline; dar cunoaşterea mai temeinică a particularităţilor elevilor, trage concluzia Hoyt, îmbunătăţeşte atitudinea elevilor faţă de profesor. Deci rezultatele s-ar manifesta mai mult pe plan comportamental.

În primele două scări de valori, factorul *aptitudinea de a sesiza şi respecta particularităţile individuale* ale elevilor a obţinut ranguri identice.

Subiecţii noştri susţin importanţa cunoaşterii individualităţii fiecărui elev din clasă pentru optimizarea rezultatelor procesului instructiv-educativ, prin aplicarea diferenţiată a metodelor şi a procedeelor folosite.

Relatările elevilor relevă faptul că ei sînt deosebit de receptivi la tratarea individuală, dacă ea se face în deplină cunoştinţă de cauză.

Stabilitatea emoţională este considerată de subiecţi drept suport afectiv al adevăratei autorităţi.

Stăpînirea de sine, autocontrolul, simţul măsurii presupun stabilitatea emoţională. „Acţiunea pedagogică trebuie să respecte măsura, măsură în exigenţă, atitudine, gesturi, vorbe, ton" [19].

Atitudinea calmă, conduita echilibrată, expresii ale stabilităţii emoţionale, acţionează asupra elevilor ca stimulenţi care intensifică sentimentul de admiraţie al elevilor faţă de învăţător, ridicînd prestigiul acestuia.

Energia, optimismul, buna dispoziţie sînt socotite de către subiecţi o condiţie însemnată a succesului muncii instructiv-educative. Uitarea tuturor necazurilor în momentul intrării în clasă, pentru a asigura atmosfera favorabilă lecţiei a devenit de mult imperativul categoric al adevăratului învăţător şi profesor.

Factorii în discuţie s-au plasat pe primele două scări de valori la diferenţă de ± 3 ranguri.

Factorilor: *priceperea de a demonstra deprinderile, sociabilitate, capacitate organizatorică şi ţinută ireproşabilă* li s-au acordat o importanţă mai mică în primele două ierarhii. Ridică valoarea acestor caracteristici rangurile obţinute în clasificarea a III-a, expresie a preţuirii de care se bucură în ochii elevilor.

Unii autori consideră că eficienţa muncii profesorilor diferă în funcţie de *sex* şi *vîrstă*, astfel, de pildă, W. Coody Wilson şi colab. ajung la concluzia că valorile educaţionale corelează cu variabilele: experienţa de predare şi sexul [20].

În cercetarea noastră, factorii *succesul profesional în raport cu sexul* şi *limita de vîrstă* s-au clasat pe ultimele locuri.

---

[17] Ф. Н. Гоноболин, *Психологический анализ педагогический способностей*, în В. Н. Мясищев (под ред.), *Проблемы способностей*, Москва, Изд. Пед. Наук Р.С.Ф.С.Р., 1962, p. 244.

[18] Cf. H. J. Klausmeier, *op. cit.*, p. 72.

[19] V. Pavelcu, *Personalitatea profesorului*, în A. Chircev V. Pavelcu, Al. Roşca, B. Zörgö (sub red.), *Psihologia pedagogică*, Bucureşti, Edit. didactică şi pedagogică, 1968, p. 203.

[20] W. Coody Wilson, George W. Goethals, *op. cit.* p. 296.

Fără a nega posibilitatea ca vreuna din aceste caracteristici să afecteze rezultatele muncii instructiv-educative, majoritatea subiecților nu le acordă o valoare semnificativă. Și în clasificarea elevilor valoarea acestor factori este minimă.

Analizînd succesiunea caracteristicilor în ierarhia stabilită și argumentele care motivează locul obținut de fiecare, se ajunge la concluzia că există un factor de importanță deosebită care leagă într-o înlănțuire firească, logică majoritatea factorilor cu ranguri însemnate.

O asemenea dimensiune pare să fie *creativitatea*; ea figurează pe lista caracteristicilor sub două formulări: capacitatea de a dezvolta gîndirea creatoare a elevilor și originalitatea, flexibilitatea. Prima s-a bucurat de o prețuire deosebită din partea subiecților, iar originalitatea n-a ajuns la un loc de frunte numai din cauza rezervei unor subiecți față de denumirea ei, încă insuficient de familiară în practica școlară.

Factorul priceperea de a folosi procedee interesante și eficiente de transmitere și fixare a cunoștințelor, care conține creativitatea într-o formă implicită, a obținut ranguri însemnate în toate clasificările.

Găsirea modalităților interesante și variate de transmitere a informației, depășirea tehnicilor stereotipe, monotone reclamă din partea învățătorului și a profesorului originalitate, inventivitate, flexibilitate.

Activitatea creatoare presupune curaj, deoarece implică riscul, sursa acestui curaj constă în sentimentul competenței creatorului [21].

Cel mai important element al competenței profesionale este pregătirea temeinică în specialitate, factor ajuns pe primul loc în a doua scară de valori.

Stăpînirea perfectă a cunoștințelor de specialitate, pătrunderea relațiilor multiple dintre ele și științele înrudite permit profesorului să opereze facil și prompt în orice context cu întregul conținut informațional, să încerce formule îndrăznețe de optimizare a rezultatelor procesului instructiv-educativ.

Munca creatoare și în procesul de învățămînt presupune elan, preocupare, spirit de investigație, trăsături alimentate de o puternică dragoste de profesiune ajunsă la grad de pasiune. Subiecții noștri, simțind valoarea deosebită a dragostei de profesiune, au situat-o pe un loc de frunte în ierarhia stabilită.

Pentru a desfășura în clasă o activitate creatoare în condiții optime, profesorul trebuie să dea dovadă de multă siguranță de sine, încredere în abilitățile proprii, este necesar să fi cîștigat o adevărată autoritate, să se bucure de un înalt prestigiu în fața elevilor.

Demnitatea, siguranța de sine permit profesorilor să nu se teamă de neconformismul clasei, să nu se piardă în fața replicilor și întrebărilor puse de elevii incitați de curiozitate [22].

Autoritatea, demnitatea, prestigiul sînt calități care s-au bucurat de mare prețuire din partea subiecților.

---

[21] A. Miel, *op. cit.*, p. 39–40.
[22] A. Miel, *op. cit.*, p. 49.

Considerentele de mai sus relevă faptul că factorii plasaţi pe prim plan în scările de valori întocmite de subiecţii noştri gravitează în jurul creativităţii, accentuînd valoarea acesteia în obţinerea succesului profesional.

Predat la: 31.03.1969

DIE PSYCHOLOGISCHEN ERFOLGSFAKTOREN IN DER INSTRUKTIVERZIEHERISCHEN TÄTIGKEIT

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit hebt die psychologischen Erfolgsfaktoren in der instruktiv-erzieherischen Tätigkeit hervor, mit Hilfe der Meinungsbefragung bei 3 Kategorien von Subjekten: Lehrer, Oberschullehrer und Schüler. Die Hierarchie der Faktoren wurde auf Grund der Ränge bestimmt, die in den 3 Klassifikationen erzielt wurden. In den Faktoren, die die ersten Plätze einnahmen, gehören: die Autorität, die gründliche Vorbereitung im Fach, die Fähigkeit das schöpferische Denken der Schüler anzuspornen, die Liebe zum Beruf, usw. Der Korrelationskoeffizient der Ränge zwischen der Klassifikation der Lehrer und der der Oberlehrer beträgt 0,77.

RELAȚIILE CONFLICTUALE ÎN GRUPELE DE MUNCĂ

GETA DAN-SPÎNOIU
Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România

În studiul prezent sînt analizate relațiile conflictuale în grupe de muncă industriale, în special pe baza metodei observației cantificate și a dinamogramelor de grup. Este dezvăluită o mare varietate a acestor relații în raport cu factorii care le favorizează, cu direcția de propagare, cu formele de manifestare. Relațiile conflictuale analizate influențează organizarea muncii, uneori chiar în sens pozitiv, pentru instaurarea unor practici mai bune.

Un fenomen dăunător realizării unității sociale la diferite nivele este acela al relațiilor conflictuale care apar între oameni legați prin activitate comună. Ele au motivare psihologică sau psihosocială în deosebirile temperamentale dintre oameni și în proprietatea omului de a-și propune scopuri și de a-și mobiliza capacitățile pentru rezolvarea acestora. Cînd în calea atingerii scopului apar obstacole, forțe opuse, se produce conflictul. Definițiile elaborate de pe poziții filozofice, sociologice sau psihologice relevă în esență conflictul ca rezultat al relațiilor contradictorii dintre doi sau mai mulți factori, care pot fi sociali sau psihologici, condiții sau persoane, valori și acte, principii și practici etc. În dicționarul său filozofic, A. Lalande definește forțele opuse ca fiind două principii contradictorii aplicate simultan, un act care poate fi legitim și nelegitim în același timp, conflict între datorii sau chiar conflictul unei autorități cu ea însăși, atunci cînd nu poate fi aplicată fără a ajunge la contradicții [1]. J. Nuttin definește conflictul din punct de vedere dinamic și motivațional ca o situație în care două forțe, mai mult sau mai puțin echivalente și de direcții opuse sau incompatibile, acționează asupra subiectului [2].

În psihologie și psihanaliză este uzitat mult conflictul în sensul de ciocnire între tendințe, impulsuri, dorințe opuse și evocate simultan [3].

[1] A. Lalande, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, Paris, P.U.F., 1962, p. 168.

[2] J. Nuttin, *La motivation*, în P. Fraisse, J. Piaget (red.), *Traité de psychologie expérimentale*, Paris, P.U.F., 1963, *V*, p. 49.

[3] B. H. English și C. A. English, *A comprehensive dictionary of psychological and psychanalytical terms*, Ohio, David McKay Company, Inc., 1958, p. 110.

Rev. psih., t. 16, nr. 1, p. 77—91, București, 1970

S-au diferențiat, în intenția aprofundării dominantelor, conflicte de proveniență cognitivă, afectivă, morală, socială etc. [4].

În special studiile grupelor mici organizate și cele privind întreprinderile industriale au relevat importanța fenomenului conflictual în sistemul de relații umane ce se stabilesc atunci cînd indivizii sînt subordonați unor norme de convietuire și mai ales de activitate comună. K. Lewin, R. Lippitt și R. White, cercetînd comportamentul agresiv în grupe cu stil diferit de conducere, autoritar, democratic sau *laissez faire*, constată că în autocrație media de agresivitate între membrii grupului este mare, presiunea exercitată de lider asupra lor favorizează agresiunea, sentimentul de „noi "diminuează. În grupe cu stil de conducere democratic, forțele de conflict tind spre echilibru [5].

M. L. Maitour, analizînd formele de organizare a întreprinderii, remarcă situațiile conflictuale din organizarea ierarhică, mai ales în condițiile în care șeful deține autoritatea totală, încît informația parcurge un drum lung între el și subordonați, suferind degradări [6] sau conflicte datorate încălcării funcțiilor între serviciile ierarhice care au puterea de a lua decizii și a pune în execuție munca — „line" și cele funcționale care adună, prelucrează și produc decizia — „staff". Această situație este dăunătoare mai ales cînd treptele inferioare percep antagonismul [7].

În condițiile întreprinderii capitaliste apare fenomenul de scurtcircuitare a organizării oficiale din partea reprezentanților legislației muncii — delegați ai personalului, ai comitetelor de securitate etc. Scurtcircuitajul comportă riscul conflictelor [8]. Autorul remarcă și conflictele dintre muncitori și patroni, generate de diferențele dintre aceste clase sociale. Soluțiile întrezărite pentru rezolvare sînt doar conciliante — cîștigarea încrederii muncitorilor prin luarea unor soluții favorabile lor [9].

Cercetătorii de la Westen-Electric Company, conduși de E. Mayo, apreciau apariția conflictului ca rezultat al faptului că în întreprindere ar exista două logici: logica „costului și a eficienței", proprie managerilor, și cea „afectivă", proprie muncitorilor. P. Badin, criticînd pe bună dreptate această interpretare, subliniază că logica scopului poate fi proprie ambilor factori, deși aceștia au atitudini diferite. Apar conflicte de putere, de interese [10].

Nu au fost trecute cu vederea nici acele relații conflictuale care apar între indivizi datorită caracterelor, temperamentelor, sentimentelor diferite. Astfel, Ch. Arghyris, referindu-se la integrarea individului în organizare, subliniază că ea s-ar putea realiza dacă indivizii sînt influențați psihologic de munca în care sînt încadrați, dacă mediul înconjurător este benign. Organizările realizate sub stress sînt ineficiente și declan-

---

[4] O bibliografie bogată privind fenomenul conflictual, parțial comentată, vezi în J. Nuttin, *op. cit.*

[5] Vezi K. Lewin, *Psychologie dinamique*, Paris, P.U.F., 1959, cap. 7, p. 196—227.

[6] M. L. le Maitour, *La psychologie et les sciences humaines dans l'entreprise*, Paris, Les Editions d'Organisation, 1962, p. 236.

[7] *Ibidem*, p. 243.

[8] *Ibidem*, p. 244.

[9] *Ibidem*, p. 166.

[10] P. Badin, *Problèmes de la vie en groupe*, Toulouse, P.U.F., 1965, p. 55—57.

șează dezordine, stări de „pseudosănătate psihică" a muncitorilor [11]. A. H. Buss subliniază rolul jucat de sentiment în agresivitate [12].

În contextul relațiilor umane din societatea socialistă, relațiile conflictuale sînt cercetate cu interes, în scopul stabilirii și întăririi unității sociale, pentru care există condiții materiale favorabile. Sociologul maghiar H. Hegedüs arată că, deși relațiile socialiste creează baza obiectivă pentru stabilirea relațiilor armonioase între individ și societate, transformarea acestei posibilități în realitate este adesea împiedicată de împrejurări obiective sau subiective, de situații de conflict [13]. Acestea au caracter vădit interpersonal chiar dacă se manifestă între grupe. Ele nu se mai pun în termenii de bază socială. Pot fi generate de contradicții între interese colective și individuale acolo unde nu s-a realizat apropierea între ele. Tocmai de aceea principala tendință a rezolvării contradicțiilor muncii în socialism este apropierea treptată dintre munca socială și cea individuală, dintre interesele sociale, colective și cele particulare, întărirea continuă a vieții economice a societății.

În concluzie, există o bibliografie destul de bogată referitoare la relațiile confictuale în situații diferite și multiplu determinate. Majoritatea autorilor se limitează însă la observații nesistematice, nereușind să circumscrie studiul acestei relații între o sferă dominantă de preocupări. De asemenea, studierea lor de pe poziții teoretice diferite și, mai ales, în condiții economice și sociale deosebite permite generalizări limitate dacă vrem să evităm riscul extrapolărilor neconcludente.

Socotim că, pentru clarificarea fenomenului în măsura în care să fie întrevăzute și unele soluții practice, este necesar să prindem în cîmpul observațiilor sistematice segmente ale realității sociale cu trăsăturile lor specifice. Astfel poate fi înregistrat fenomenul, descoperită cauza lui, evidențiați agenții angajați în conflict, direcția de propagare, consecințele, încît o soluție validă să poată fi luată.

Bazîndu-ne pe această aserțiune, în studiul prezent am urmărit relația conflictuală ca formă a relației interpersonale cu două posibilități de declanșare : prima este proprie muncii în grupă, organizării și funcționării ei, astfel încît lipsurile acesteia se reflectă în grupă, pe plan psihosocial sub formă de relații conflictuale între persoane ; a doua posibilitate de declanșare aparține omului, temperamentului, caracterului, sentimentelor, motivelor și educației sale. Deși aceste conflicte au caracter vădit interpersonal, ele se pot propaga ușor la nivel de grup, pot avea consecințe pentru muncă, dar nu neapărat dăunătoare. Unele pot fi favorabile instaurării formelor mai eficace de activitate.

METODICA CERCETĂRII

Cercetarea a fost efectuată în trei întreprinderi cu profil de producție diferit — din industria petrolului, industria chimică de medicamente și

[11] Ch. Arghyris, *Integrating the individual and the organization*, New York, Londra, Sidney, 1964, p. 298.

[12] A. H. Buss, *The psychology of aggression*, „Le travail humain", 1962, nr. 3—4, p. 372.

[13] H. Hegedüs, *A sociológiaról. Egy tudomany lehetöségei, és Korolátoi*, Budapest, Akademiai Kiadó, 1966.

cea constructoare de mașini. Eșantioanele au fost compuse din 250 de muncitori, încadrați în 16 grupe.

Am utilizat ca metodă de bază observația cantificată prin sondaj la 60 de muncitori din cele trei întreprinderi, luînd în considerație următorii parametri ai comportării în timpul muncii : timp atribuit exclusiv relației om-muncă, timp de interferare a relației om-muncă cu relația perceptuală om-om, timp de interferare a muncii cu relații stabilite pe cale verbală și timp exclusiv rezervat relației perceptuale și celei verbale, deprinderi de muncă. Unitatea de timp a înregistrării a fost de cîte 10 minute, înregistrările efectuîndu-se în secunde [14].

Eșantionul a fost stabilit nu în funcție de numărul subiecților, ci după frecvența fenomenului urmărit (s-a utilizat deci eșantion de timp), calculat după formula obișnuită [15], $Sp = 2\sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}$, în care S este precizia dorită, în cazul nostru $\pm 5\%$, și p = procentajul timpului de intervenție a fenomenului studiat — relațiile umane. De exemplu, frecvența fenomenului pentru grupele din industria chimică fiind 26,56% din timpul total de muncă pentru 20 de muncitori, prin aplicarea formulei am obținut eșantionul necesar 4 553 de minute. Noi am realizat 6 000, obținînd prin aceasta un grad de încredere de $\pm 4{,}2\%$. În același mod s-a procedat și pentru celelalte grupe.

Am folosit, de asemenea, „fotografierea dinamicii" funcționale și interpersonale pe fracțiuni de 10′, în șase grupe din cele trei întreprinderi, alcătuind 100 de dinamograme de grup. Pe această cale am surprins apariția relației conflictuale în structura celorlalte tipuri de relații : funcționale, comunicative, perceptuale. Prin anchetă și interviu ghidat cu toți cei 250 de muncitori, ca și prin chestionar sociometric, am înregistrat aspecte calitative de conținut ale fenomenului. Din nevoia de confruntare și corelare cu aspectele obiective specifice situațiilor analizate, am utilizat și metode indirecte — analiza documentelor privind încadrarea, randamentul și remunerația.

ANALIZA DATELOR

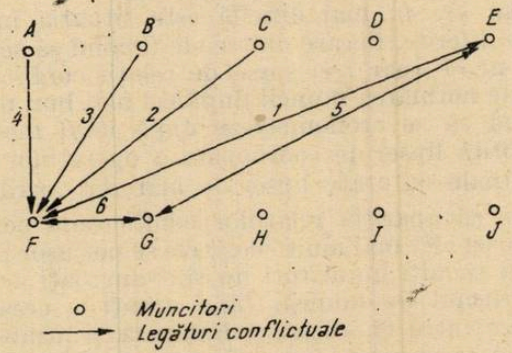
Utilizînd observația cantificată, am surprins, printre altele, manifestarea relațiilor conflictuale. Frecvența lor este, în genere, mică : 1,5% din timpul cercetat pentru grupele din petrol, 6,8% pentru cele din industria chimică, 2,0% pentru grupele din construcția de mașini. Totuși, pe această cale, nu am putut înregistra decît un fragment dintr-o relație conflictuală manifestă. Muncitorul A contravine muncitorului B ; conflictul apare. Propagarea și rezolvarea conflictului nu sînt însă clare la acest nivel de analiză, fapt care ne-a condus spre „fotografierea" dinamicii

[14] Observația cantificată nu a fost utilizată în studiul relațiilor umane în grupa de muncă. La noi a folosit-o Sanda Ștefănescu-Goangă pentru măsurarea comportamentului social al copiilor (*Măsurarea comportamentului social*, „Revista de psihologie", Cluj, 1939, II, nr. 2, p. 153). În industrie a fost utilizată pentru analiza timpului efectiv lucrat.

[15] Vezi R. Barnes, *Pratique des observations instantanées. Mesure du travail par sondage*, Paris, Les Editions d'Organisations, 1957, p. 28.

relațiilor de grup prin sondaj de cîte 10′. În felul acesta am putut releva, pe lîngă epicentrul conflictual, factorii angajați, direcția de propagare, rezultatele. Dinamogramele următoare sînt doar cîteva ilustrări din cele 100 pe care le-am efectuat :

Dinamograma nr. 1.



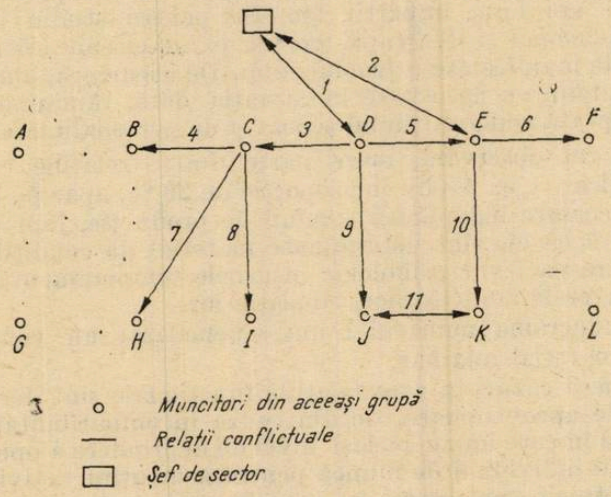
Sursa de conflict : lipsa de instrumente auxiliare.

Agenți centrali angajați — muncitorul E și F împrumută între ei un ac de umplut fiole, F îl rupe — conflictul apare.

Direcția de propagare spre muncitorii A, B, C, D, G.

Rezolvarea vine din interiorul grupei, de la muncitorul G.

Dinamograma nr. 2



Sursa de conflict : hotărîrea șefului secției de a reține muncitorii peste program, fără ca aceștia să fie consultați.

Agenți centrali — șeful de sector, muncitorii D și F.

Direcția de propagare la nivelul majorității din grupă.

Rezolvarea nu apare. Muncitorii sînt nemulțumiți, fac în continuare aprecieri nefavorabile privind conducerea lor.

Dinamograma nr. 3: în grupă pot apărea una sau mai multe relaţii conflictuale într-o unitate de timp. În dinamograma nr. 3, relaţia nr. 1 se produce între maistru şi muncitorul A, care are impresia că nu este corect pontat, în timp ce relaţiile nr. 2 şi 3 sînt cauzate de neîndeplinirea la timp a sarcinii de a umple baloanele cu ser de către muncitorii din grupa de fabricaţie.

Dinamograma nr. 4: mai dificilă este situaţia în care se produc relaţii conflictuale diferite, fiecare dintre ele tinzînd să se propage în grup. În dinamograma nr. 4 apar trei surse de relaţii conflictuale: 1, 2, 3, 4 sînt determinate de normarea muncii după cel mai bun muncitor: Ceilalţi protestează, cerînd să se cronometreze după unul mediu; 5,6 conflict interpersonal datorită lipsei de coordonare a operaţiilor între muncitori; 7,8 relaţii conflictuale datorate lipsei de material auxiliar.

Este evident că apariţia relaţiilor conflictuale perturbează activitatea muncitorilor, cu atît mai mult cu cît ele se pot uşor propaga la nivelul grupei. Chiar dacă ceilalţi muncitori nu sînt angajaţi activ în ele, totuşi ei îşi încetinesc ritmul de muncă, fiind atenţi la ceea ce se întîmplă, încep să comenteze între ei, ceea ce dăunează şi atmosferei de muncă.

Analiza datelor culese de noi prin observaţiile directe la grupe şi mai ales prin dinamogramele de grup ne-a permis clasificarea acestora în raport cu sursa de conflict, forţele opuse, nivelul de manifestare şi natura măsurilor necesare rezolvării (tabelul nr. 1).

Desigur că problema este mult mai complicată. De exemplu, forţele opuse sînt prezentate aici sintetic — fiecare, la rîndul ei, avînd implicaţii organizatorice, psihosociale şi psihoindividuale. Ne-am străduit să relevăm care este dominanta în situaţia respectivă. La fel, privind nivelul de manifestare — noi l-am împărţit teoretic pentru studiu în două categorii — interpersonal şi de grupă, pentru ca să circumscriem în oarecare măsură aria de manifestare a fenomenului. De asemenea, am indicat măsurile care se impun cu necesitate în situaţia dată, rămînînd ca aplicarea lor să fie adoptată concret, ţinînd seama şi de personalitatea muncitorilor.

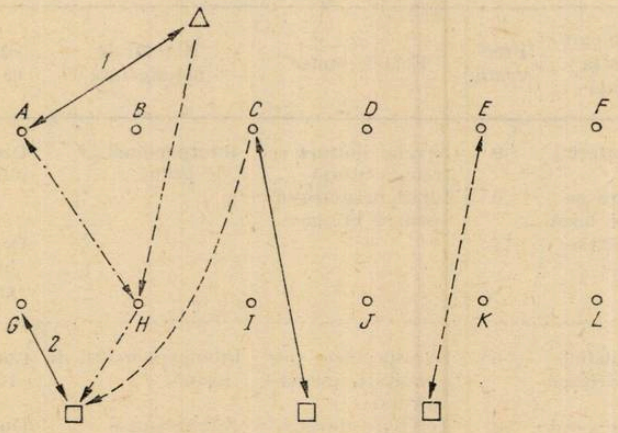
După cum observăm, mare parte dintre relaţiile conflictuale în grupă (tabelul nr. 1, p. 1—3), în proporţie de 29 %, apar pe baza relaţiilor funcţionale necesare îndeplinirii sarcinii de producţie, fapt care confirmă ipoteza noastră că ele sînt determinate material de condiţiile organizării activităţii şi au ca izvor psihologic însuşirile temperamentale, interesele, opiniile, caracterele muncitorilor, educaţia lor.

În dinamograma numărul 1 am schematizat un conflict rezultat din lipsa de material auxiliar.

Sînt însă şi cazuri în care relaţiile funcţionale sînt dereglate fie din cauza lipsei de aprovizionare, fie din cauza incompatibilităţii membrilor grupei în cazul în care nu au acelaşi nivel de deprindere a operaţiilor, nu-şi reglează ritmul individual de muncă pentru a menţine activitatea unitară a grupei. Vîrstnicii pun uneori în discuţie contribuţia tinerilor care „nu lucrează corespunzător cerinţelor" sau contribuţia femeilor în cazul cînd sarcinile depăşesc forţa lor fizică şi bărbaţii le suplinesc efortul etc.[16].

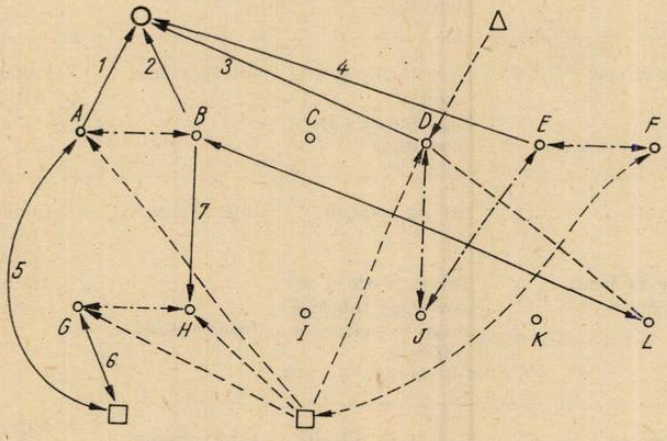
[16] Date privind dificultăţile apărute în relaţiile funcţionale au fost publicate de noi în *Psihosociologia organizării şi cerinţele economiei socialiste*, „Probleme economice", 1968, nr. 7, p. 118—125.

Dinamograma nr. 3



○ Muncitori din aceeași grupă
□ Muncitori din altă grupă
△ Maistru
—— Relație conflictuală
--- Relație funcțională
-·-·- Acte comunicative verbale

Dinamograma nr. 4



○ Muncitori din aceeași grupă
□ Muncitori din altă grupă
△ Maistru
◯ Normator
—— Relație conflictuală
--- Relație funcțională
-·-·- Acte comunicative verbale

Tabelul nr. 1

Relaţiile conflictuale în grupa de muncă

Nr.	Condiţiile în care apare relaţia conflictuală	Frecvenţa	Forţele opuse	Nivelul de manifestare	Natura măsurilor ce trebuie luate
1	Lipsa de material auxiliar	9	Nivelul normei ce trebuie atinsă	Interpersonal şi de grupă	Organizarea bazei tehnice-materiale
2	Aprovizionare cu material de bază	9	Lipsa necesarului pentru atingere		
3	Legături funcţionale cu alte grupe	11			Organizarea modelului funcţional al grupelor
4	Transmisie deficitară a hotărîrilor	6	Nerespectarea personalităţii muncitorului	Interpersonal şi de grupă	Consultarea muncitorilor
5	Controlul exagerat al maistrului	12	Tendinţe de afirmare a personalităţii	Interpersonal	Dozarea funcţiilor maistrului
6	Tonul maistrului	3			Educarea conduitei sociale a maiştrilor
7	Normarea muncii	4	Tendinţa de impunere a unui ritm rapid al muncii	Interpersonal şi de grupă	Respectarea ritmului mediu în normare
8	Pontarea muncii	10	Tendinţa muncitorilor de a menţine spaţiu de libertate	Interpersonal	Exactitate în pontare
9	Mobilitate în sarcini	6	Necesităţile producţiei Rigiditatea obişnuinţelor	Interpersonal	Policalificarea muncitorilor
10	Accidente de muncă	1	Norme impuse	Interpersonal	Controlul folosirii materialului de protecţie
11	Plecări de la locul de muncă	5	Tendinţa de a se sustrage normelor		Impunerea disciplinei
12	Intrigi	2	Interese personale diferite Lipsuri în educaţie	Interpersonal	
13	Glume proaste	8	Caractere diferite	Interpersonal	Educarea muncitorilor în sensul dezvoltării unor stări psihosociale necesare convieţuirii
14	Îngîmfare	4	Supraapreciere personală Lipsă de respect pentru alţii	Interpersonal şi de grupă	
15	Impulsivitate	10	Temperamentale	Interpersonal	

De asemenea, relațiile conflictuale înregistrate de noi în rubricile 4, 5 și 6 concordă cu opinia muncitorilor privind deficiențele în comunicarea hotărîrilor (tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 2

Comunicare deficitară a hotărîrilor (% din totalul membrilor din grupă)

GRUPELE															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
11,5	18,9	66,0	42,8	13,4	8,2	21,2	22,0	8,3	18,2	9,0	10,3	14,7	9,2	5,8	18,9

Ele confirmă și concluziile noastre privind funcțiile maistrului, și anume că muncitorii lucrează cu plăcere atunci cînd maistrul are comportament social care-i satisface, vorbire calmă. Muncitorii introduc chiar ca un reper în aprecierea calității maistrului comportamentul lui social (coeficient de corelație 0,88). În schimb, 35% dintre muncitori recunosc că ei reacționează nervos la controlul excesiv al maistrului, deoarece acesta îi stinghereşte [17].

Trebuie subliniat faptul că relațiile conflictuale dintre maistru și muncitori nu rezultă numai din stilul de conducere abordat, care poate fi foarte bun, dar muncitorul nu-i înțelege rațiunea. Se cere ca muncitorul să înțeleagă rolul maistrului percepînd și coordonînd calitățile necesare situației, dar diferite de cele pe care el însuși este necesar să le posede. Este vorba aici de transpunerea imaginară într-un rol care nu-i aparține. Acest proces nu se realizează în mod egal la toți muncitorii, intrînd în joc capacitățile cognitive ale fiecăruia, experiența și motivațiile. Maistrul influențează în grupă nu numai prin funcțiile sale de conducător, ci și prin legăturile motivaționale ale lui cu muncitorul. Aspectele afective apar însă difuz, abia perceptibil în discuțiile noastre cu muncitorii. Neînțelegerea rolului maistrului facilitează încălcarea lui prin comportarea muncitorului.

Am întîlnit relații conflictuale cu manifestare periodică, la date relativ fixe, care coincideau cu distribuirea primelor trimestriale. Dintre muncitorii cercetați de noi, 38% și-au manifestat nemulțumirea față de felul în care maistrul aprecia recompensarea lor prin prime. Cei mai buni muncitori înțelegeau că primele trebuie să fie repartizate după merit. În schimb, muncitorii cu nivel mediu consideră că „fiecare are nevoie de bani și deci prima să se dea prin rotație". În acest din urmă caz, sistemul premial este vizat doar ca sursă de cîștig material, pierzîndu-și sensul moral stimulator. Cercetările făcute în socialism au subliniat necesitatea împletirii ambelor categorii de stimuli, existînd condiții economice și sociale favorabile.

Relațiile conflictuale înregistrate în rubricile 7 și 8 sînt destul de frecvente (14%). Am surprins discuții între muncitori și normatori deoarece

[17] Problema aceasta am dezvoltat-o în studiul *Aspecte ale relațiilor funcționale dintre maistru și grupă*, în curs de publicare.

aveau impresia că sînt cronometraţi pentru a li se impune ritm mai rapid de muncă. Ei ne-au mărturisit că au nevoie de un timp de rezervă pentru siguranţa că îşi îndeplinesc norma lunară chiar dacă apar eventuale slăbiri ale capacităţilor lor, stări de oboseală etc. În ce priveşte pontarea muncii de către maistru, unii sînt foarte atenţi, avînd impresia că pot fi prejudiciaţi.

Dintre relaţiile conflictuale înregistrate de noi în tabelul nr. 1, cea care izbucneşte des este nr. 15 — datorată impulsivităţii, lipsei de autocontrol al conduitei. Se pare că în acest caz este vorba de o trăsătură temperamentală ca sursă de conflict. „Cu şeful nostru de echipă nu te mai înţelegi. E nervos, te repede imediat. Nu avem curaj să-l întrebăm nici ce avem de lucru. Sare din nimic. Se ceartă cu soţia acasă şi vine montat la serviciu" — ne spune un mecanic dintr-o grupă de reparaţii.

Alteori, cînd sarcina nouă este foarte deosebită de cele efectuate în trecut, apare un conflict cu sine însuşi. Este cazul muncitorilor angajaţi din pătura ţărănească; de exemplu, la loturile din industria petrolieră am sesizat foarte clar un proces de confruntare a mentalităţii noi muncitoreşti cu cea ţărănească, deoarece mulţi muncitori, după cele 8 ore de muncă în atelier, continuau acasă să se gospodărească şi să trăiască după vechile obiceiuri ale satului. Foarte sugestiv este exemplul pe care unul din directorii întreprinderilor la care am lucrat ni l-a relatat. Înainte conducese o mină în care majoritatea muncitorilor proveneau din rîndurile ţărănimii. Directorul avea zilnic discuţii cu ei din cauza faptului că muncitorii erau obişnuiţi cu viaţa lor de la ţară şi nu respectau programul exact de lucru. Uneori mergea directorul să-i aducă de acasă.

Ne găsim în faţa unei probleme interesante pentru psihologia socială — relaţia dintre statutele şi rolurile exterioare cu cele din întreprindere. Ralph Linton subliniază că indivizii care compun o societate, oricît de simplă, sînt clasaţi în mai multe organizări sociale simultane: profesionale, familiale, de vîrstă, de prieteni etc. Locul pe care un individ îl ocupă într-o astfel de organizare la un moment dat reprezintă statutul său, poziţia sa. El exersează simultan mai multe statute diferite, dar numai unul este actualizat într-un moment dat, celelalte rămîn în stare latentă. Faptul că diferite statute sînt actualizate în momente diferite, spune autorul, nu determină ciocniri între rolurile asociate cînd ele operează în sistemul, în organizarea corespunzătoare, fiind elaborate prin experienţă [18].

În situaţii ca cele de mai sus apar relaţii conflictuale la nivelul grupei de muncă deoarece statutele particulare, şi mai ales cel familial, domină chiar şi în timpul muncii, contravenind statutului profesional.

De asemenea, şi relaţiile conflictuale înregistrate de noi la punctul nr. 14, avînd ca sursă îngîmfarea, sînt legate de statutul ocupat în procesul muncii, dar de data aceasta sursa nu este ciocnirea dintre statute simultan deţinute, ci motivaţii de prestigiu în aceeaşi poziţie socială acordată, care operează o selecţie între agentul purtător al motivaţiei şi restul muncitorilor. Este rolul cadrelor de conducere de a aprecia obiectiv pe fiecare muncitor în parte pentru a obţine echilibrul motivaţiilor la nivel social —

[18] R. Linton, *Concepts de statut et de role*, în A. Levy, *Psychologie sociale, textes fundamentaux anglais et américains*, Paris, Dunot, 1965, *II*, p. 329—333.

de grup, și a-i ajuta în autoaprecierea corespunzătoare a valorii personale. În alt studiu al nostru privind relațiile dintre maistru și grupă, am constatat că muncitorii sînt dornici de aprecierile maiștrilor și chiar consideră că un maistru este foarte bun dacă apreciază obiectiv munca lor (coeficient de corelație 0,56).

Interesante sînt relațiile conflictuale declanșate de repartizarea în sarcini diferite de cele îndeplinite anterior. În unele grupe de muncă — la strungari și la operatori chimici — era o mobilitate mare de la o sarcină la alta chiar în cursul aceleiași zile. Schimbările pot fi cerințe obiective ale producției. Există, de exemplu, cereri urgente pentru buna funcționare a sondelor care antrenează pe strungari, forjori și mecanici în sarcini diferite; la operatorii chimici ritmul de umplere este mai rapid decît cel de închis. Dacă muncitorii au pregătire temeinică, ei nu se simt deranjați de schimbări, dar la niveluri inferioare schimbarea se lovește de stereotipuri vechi și de instruirea profesională limitată a acestor muncitori.

Conflictele înregistrate în tabelul nr. 1 la rubricile 12, 13, 14 și 15 dovedesc în special faptul că în funcționarea grupelor apar modificări din partea factorilor psihosociali incluși, ca și a factorilor psihoindividuali.

Există și un tip de stări conflictuale latente, care se pot transforma în anumite condiții în conflicte manifeste. În timpul interviului nostru, muncitorii ne-au relatat (în proporție apreciabilă —82%) că unii dintre ei au randament mai mare, dar încadrare mai mică deci alții.

Dîndu-ne seama că aici se conturează un alt aspect al problemei relațiilor umane — cel al relațiilor dintre statute și roluri —, am încercat să-l cercetăm pe două căi : 1) am aplicat chestionarul sociometric pentru aprecierea felului în care fiecare din grupă muncește, care sînt cei mai buni, cei mai slabi și cei mijlocii și 2) am studiat documentele stabilind relația dintre categoriile de încadrare și randament.

1. Prin aplicarea metodei sociometrice am descoperit că sistemul de statute oficial atribuite suferă modificări esențiale, încît în realitate îndeplinirea diferită a rolurilor determină apariția unui sistem de statute socioprofesionale neoficiale. Dăm un singur exemplu, de la una din grupele de strungari. De fapt toate grupele prezintă astfel de modificări (reprezentarea grafică nr. 3).

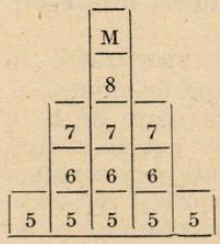
Statutul socioprofesional, neoficial, a rezultat din însumarea pe coloană a numărului de aprecieri pozitive (Na) și negative (Nr) primite de fiecare subiect, apoi aplicînd sumei obținute de fiecare formula cunoscută $\frac{Na-Nr}{N-1}$.

Pe baza analizei materialului obținut de la toate grupele și concretizat mai sus, observăm că : a) există diferențe mari între statutul profesional, oficial, și cel social profesional, privind scara de ierarhizare a valorilor profesionale; b) diferențele sînt mai mari în situația aprecierii celor mai buni din grupă; c) maistrul ocupă locuri inferioare unor muncitori (în exemplul nostru locul 3).

Motivele invocate în aprecierea pozitivă sau negativă a statutului oficial sînt numeroase : „este bine pregătit, are experiență, are cunoștințe tehnice, lucrează fin sau nu, are talent pentru meserie, nu se pricepe, nu are tragere de inimă". Reiese o concluzie clară, și anume că *statutul social profesional se constituie pe baza perceperii sociale a îndeplinirii*

Reprezentarea grafică nr. 3

Statutul oficial conferit

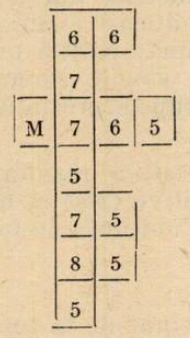


M= maistru
ctg. = categoria de încadrare

Aprecierea sociometrică pe baza criteriului profesional

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	*Indici*
1		−	−					+		+	+	+		+0,16
2	−		−	+						−				−0,25
3				+	+	+	+					+		+0,41
4			−		+	+				+				+0,16
5				−						−			+	−0,08
6	+		+	+	+		+		+	+				+0,58
7	+		+	+	+	+				+		+		+0,58
8				+										+0,16
9				+										+0,08
10					+			+						+0,16
11				−										−0,08
12	−		−		−			−						−0,25
13	−			−	−			−		−				−0,41

Statutul socioprofesional neoficial



rolului. Situaţia de muncă repetată facilitează procesul de interpercepţie a valorilor personale şi a ierarhizării lor.

2. Confruntînd datele obţinute prin investigaţia sociometrică cu cele obiective, rezultate din cercetarea fişelor de randament, categorie, remuneraţie, ne-am convins că există o legătură intimă între ele şi că opinia muncitorilor este în mare parte corectă. De exemplu, calcule făcute pentru 12 grupe ne dovedesc că între categoriile de încadrare şi randament nu există întotdeauna corelaţie perfectă. Într-o formulă ideală, coeficientul ar fi trebuit să fie 1 (tabelul nr. 4).

Tabelul nr. 4

Corelația dintre randament și categoria de încadrare

Grupele	nr. crt.	N	R	P
Mecanici	1	25	0,32	.10
	2	23	0,49	<.02
	3	24	0,25	>.10
	4	23	0,21	>.10
Frezori	5	13	0,16	—
Sculeri	6	14	0,55	>.02
Ascuțitori	7	9	0,05	—
Strungari	8	24	0,04	—
Rectificatori	9	6	0,50	>.10
Strungari ind. petrolului	10	11	0,40	<.10
	11	14	0,70	<.1
	12	12	0,62	.2

Observăm totuși că în fiecare grupă există abateri de la coeficientul ideal, la unele chiar foarte mari, ceea ce dovedește că aprecierile muncitorilor sînt juste. Nu întotdeauna între categorie (statut) și randament (îndeplinirea rolului) există corespondența scontată. Această situație poate prilejui conflicte, deoarece muncitorii urmăresc permanent ritmul de muncă al fiecăruia și rezultatele muncii. Vom vedea în alt studiu că există un tip de relații „perceptuale" care se manifestă destul de frecvent, formîndu-se și pe această cale posibilitatea de apreciere și autoapreciere.

Evident că o categorie de încadrare se acordă în funcție de anumite criterii obiective: pregătire profesională, grad de calificare, vechime etc., dar nu e mai puțin adevărat că, în desfășurarea lor, capacitățile de muncă se modifică sau că există perioade critice în viața personală a unui om care pot contribui și la scăderea randamentului profesional (fenomen observat mai ales la femei), unii devenind chiar comozi.

Eventualele necorespondențe între categoria de încadrare și randament se reflectă nu numai în opinia muncitorilor. La unii apar sentimente de insatisfacție. Observarea conduitei acestor muncitori ne-a relevat date foarte interesante. Unii dintre ei manifestă tendința de a schimba organigrama în sensul conformității cu sociograma, discută cu șefii, relevă situația în ședințe, fapt care, după părerea noastră, este îmbucurător, el semnificînd un principiu real de modelare permanentă a organigramei în raport cu realitatea. Dacă ei nu sînt ascultați, intră în relații conflictuale mai ales cu maistrul, iar coeziunea grupei este afectată.

Alții, puțini la număr, dovedeau o orientare centrifugă în colectiv. Subiectul nr. 1 din exemplul dat de noi (vezi reprezentarea grafică nr. 3) a părăsit locul de muncă în timpul cît au durat cercetările deoarece considera că postul nu-i este corespunzător, fiind prost încadrat; invers, subiectul nr. 13 a plecat pentru că, deși avea categorie mare (a 8-a), era considerat slab pentru sarcinile executate în atelier, și aprecierile negative ale celorlalți și ale maistrului îi creau stări de neliniște.

Această constatare a noastră concordă cu cele făcute de P. Jardillier asupra instabilității în întreprindere, care s-ar datora unor cauze multiple, printre care nesatisfacerea motivelor individuale [19].

Ideal ar fi ca progresului funcțional să-i corespundă progresul ierarhic. În realitate nu e pe deplin posibil, întrucît diferențele de ritm dintre aceste două realități sînt mari. În timp ce individul progresează profesional prin exercitarea permanentă a capacităților sale, progresul ierarhic este circumscris oficial în raport cu schema producției. Contradicția este rezolvabilă, după părerea noastră, pe două căi : a) prin repartiția echitabilă în cadrul sistemului ierarhic dat, nu numai la angajare, ci și periodic ; b) prin utilizarea judicioasă a mijloacelor de recompensare materială și morală, care să-i dea muncitorului satisfacția că este apreciat.

CONCLUZII GENERALE

În concluzie, studiul nostru privind relațiile conflictuale în grupele de muncă dezvăluie o mare varietate a acestora : unele apar brusc și fără repetabilitate, unele apar periodic cu anumită fixitate și altele se mențin latente pe intervale mari de timp, întreținînd atmosferă nefavorabilă atît pentru activitate, cît și pentru psihicul muncitorilor. După cum am văzut, ele nu sînt determinate de specificul industrial, ci de factori situaționali proprii organizării grupei, modului de stabilire a relațiilor funcționale dintre muncitori, felului în care maistrul pontează, apreciază și controlează munca, sistemului de comunicare cu muncitorii, repartiției în sistemul statutelor corespunzător capacității de îndeplinire a rolurilor etc.

Altele rezultă din manifestarea psihică individuală, dar în esență și ele sînt determinate de pozițiile sociale ale individului respectiv, de capacitatea lui de adaptare la condiții schimbate, de corelare a statutelor pe care le deține simultan.

Toate felurile de relații conflictuale analizate în acest studiu au influență, în ultimă instanță, asupra organizării, fapt care reclamă considerarea lor în contextul celorlalte probleme psihosociale de grup. Pentru a le elimina, se impune analizarea sursei de apariție a agenților angajați, a direcției de propagare, a rezolvărilor. Ele pot influența chiar în sensul unei mai bune organizări, al impunerii măsurilor noi corespunzătoare progresului real al muncii și al eliminării măsurilor învechite. Influența acestor relații se resimte și pe plan subiectiv, în formarea opiniilor, în satisfacerea motivelor activității, în coeziunea grupei, în stabilitatea în muncă.

Predat la 1.04.1969

[19] P. Jardillier, *L'avenir de la psychologie industrielle*, Paris, P.U.F., 1961.

CONFLICTING RELATIONS IN WORK GROUPS

ABSTRACT

Sixteen groups of workers from the oil, chemical and machine-building industries were investigated in order to establish the conflicting relations. It is evinced a large variety on these relations as function of the determining factors, the propagated direction and the different forms of manifestation. Conflicting relations which were tested in this study influence the work organization, sometimes in positive sense, for improvement of practice.

REZOLVAREA DE PROBLEME ÎN GRUP ŞI INDIVIDUAL. CERCETĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND FACTORUL „NATURA SARCINII"

AURORA PERJU-LIICEANU
Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România

Cercetarea pune în evidenţă importanţa factorului „natura sarcinii" în studiul rezolvării de probleme în grup şi individual. Sînt analizate o serie de dimensiuni ale sarcinii care determină performanţele diferite obţinute în cele două tipuri de rezolvare.

În cercetarea psihologică, un loc important îl ocupă actualmente problema comparării performanţelor individuale cu cele ale grupurilor mici. Majoritatea investigaţiilor care s-au centrat pe această problemă reprezintă de fapt abordări teoretice sau experimentale din perspectiva psihologiei sociale. Datele obţinute au impus însă necesitatea unor abordări mai largi, în cadrul cărora orice paralelism între cele două tipuri de performanţă (individuală şi de grup) să aibă în vedere natura activităţii pe care o desfăşoară individul sau grupul.

În această situaţie, o serie de autori au început să acorde mai multă atenţie atît aspectelor legate de natura sarcinii (tipul de sarcină), cît şi personalităţii membrilor care compun grupul. Aceste cercetări au putut beneficia de datele psihologiei generale. S-a impus astfel ca o cerinţă majoră necesitatea unei cooperări intradisciplinare în vederea abordării mai eficiente a problematicii respective.

Actualmente, problema dacă la o anumită sarcină performanţa grupului este sau nu superioară celei individuale sau, cu alte cuvinte, dacă o anumită sarcină este rezolvată cu mai multă eficacitate individual sau în grup devine tot mai mult o problemă care interesează atît psihologia socială, cît şi cea generală. Punerea acestei probleme atît din perspectiva psihologiei sociale, cît şi a celei generale contribuie la obţinerea unor date mai riguros ştiinţifice, care pot duce la generalizări favorabile progresului cunoaşterii.

Rev. psih., t. 16, nr. 1, p. 93—105, Bucureşti, 1970.

Majoritatea cercetărilor de pînă acum au susținut că productivitatea este mai mare cînd se lucrează în grup și că, în general, procesele de gîndire în grup sînt mai eficace. Există multe investigații experimentale ale căror rezultate sprijină fie ipoteza superiorității performanței grupului, fie pe cea a superiorității performanței individuale.

Pe baza unei treceri în revistă a cercetărilor consacrate acestei probleme între 1920 și 1957, I. Lorge și colab. [1] au conchis că majoritatea investigațiilor au pus în evidență superioritatea grupului în raport cu individul în ceea ce privește calitatea relativă a produselor obținute. Totuși, remarcă autorii, multe cercetări au obținut rezultate după care produsul celui mai bun individ este superior celui mai bun grup. Alți autori, H. Gurnee (1937), R. W. Husband (1940), S. F. Klugman (1944), G. de Montmollin și H. W. Perlmutter (1951), precizează fie că diferența dintre performanța medie de grup și cea a celor mai buni subiecți nu este semnificativă, fie că soluțiile date de grup cer în general mai mult timp decît cele obținute de subiecți care au efectuat aceleași sarcini individual [2].

La rezultate concordante privind superioritatea performanței colective au ajuns, utilizînd diferite tipuri de sarcini, G. W. Watson (1928), R. L. Thorndike (1938), W. L. Faust (1950), Al. Roșca (1966) [3]. În unele cercetări întîlnim totodată și încercări de a se explica superioritatea performanței colective. Aceste încercări au dus la două orientări diferite, care s-au impus în literatura de specialitate referitoare la această arie de probleme. Asftel, M. E. Shaw [4] (1932), constatînd superioritatea performanței colective în raport cu cea individuală în rezolvarea problemelor logice cu soluție unică, susține că această superioritate este de fapt o consecință sau un efect al fenomenului de interacțiune din cadrul grupului. Interacțiunea determină o facilitare a proceselor cognitive individuale prin faptul că dă posibilitatea corectării erorilor comise de indivizi contribuind prin aceasta la îmbunătățirea performanțelor individuale. Cu alte cuvinte, autoarea acordă interacțiunii un rol pozitiv, care explica performanța superioară obținută în procesele rezolutive în grup.

Cealaltă orientare, determinată de datele obținute de I. Lorge și H. Solomon, D. I. Marquart, W. L. Faust, contestă virtuțile explicative ale procesului de interacțiune [5]. Pentru aceștia, avantajele grupului rezultă din unirea statistică a abilităților rezolutive ale membrilor care compun grupul. I. Lorge și H. Solomon [6] consideră că superioritatea performanței în grup se datorește faptului că este suficient ca grupul să conțină cel puțin un membru capabil de a rezolva sarcina pentru ca aceasta să fie rezolvată de către grup. În fața acestei controverse, D. I. Marquart și W. L. Faust consideră necesară — pentru a se stabili dacă rezultatele ob-

---

[1] Apud H. J. Klausmeier, *Learning and human abilities: Educational psychology*, New York, Harper and Row, 1964, p. 203—205.

[2] și [3] Lucrările menționate sînt semnificative pentru orientarea cercetărilor din acest domeniu. Pentru diverse detalii în legătură cu tipul de sarcină utilizată și procedura experimentală, vezi studiul A. Perju, *Cercetări actuale privind grupul mic. Rezolvarea de probleme în grup și individual*, „Revista de psihologie", 1968, nr. 4, p. 453.

[4] *Apud* Al. Roșca, *La créativité de la pensée en groupe*, „Revue roumaine des sciences sociales — série de Psychologie", 1966, nr. 1, p. 46.

[5] Vezi *nota 2—3*, p. 454.

[6] *Apud* J. H. Davis și F. Restle, *Analysis of problem and predication of group problem solving*, „J. abn. soc. psychol.", 1963, nr. 2, p. 103—116.

ținute în grup se datoresc fie interacțiunii, fie sumării reușitelor individuale — operarea cu noțiuni de grup real și grup nominal.

Rolul procesului de interacțiune exprimat prin cooperarea, efortul interdependent și relațiile interpersonale care se dezvoltă în cadrul comportamentului de grup este, după unii autori, mult mai complex, depinzînd în cea mai mare măsură de natura sarcinii care trebuie efectuată, de tipul de problemă utilizat în situațiile experimentale. Subliniind acest lucru, Maryla Zaleska [7] consideră că modelele matematice de calculare a probabilității de reușită a grupului, propuse de I. Lorge și H. Solomon, limitează rolul interacțiunii numai la difuzarea în grup a soluției corecte date de indivizii-membri. De aceea, autoarea susține necesitatea unei analize mai profunde a procesului de interacțiune, care să ia în considerație dependența acestuia de natura sarcinii, întrucît specificul interacțiunii este, în ultimă instanță, determinat de cerințele sarcinii respective.

Cercetările axate pe problema performanțelor individuale cu cele de grup au pus în evidență o serie de variabile importante. Al. Roșca [8] menționează, pe lîngă natura sarcinii, „atmosfera" grupului, locul sarcinii în cadrul preocupărilor grupului, gradul de compatibilitate între membrii grupului, mărimea grupului etc. Într-un studiu [9] în care au fost prezentate cercetările referitoare la grupul mic am analizat locul pe care-l ocupă acești factori în cercetările întreprinse în acest domeniu. Acești factori se pot grupa în două categorii principale : factorul natura sarcinii și factorii referitori la grupul însuși.

Scopul lucrării de față este de a compara performanța individuală cu cea de grup, avînd ca variabilă de bază acest factor denumit natura sarcinii.

Deși majoritatea autorilor recunosc importanța factorului natura sarcinii, puține cercetări au avut în vedere acest lucru nu ca o constatare general acceptată, ci ca o ipoteză reală de lucru. Astfel, arată G. C. Morris [10], deși preocuparea pentru obținerea unor date valide în acest domeniu este din ce în ce mai mare, aspectele legate de caracteristicile sarcinilor de rezolvat au fost mult neglijate. Există totuși cîteva studii de importanță teoretic-orientativă care depășesc acest cadru constatativ. Studiul lui L. R. Hoffman [11], consacrat necesității elaborării unor metode capabile de a identifica cerințele sarcinii, atrage atenția asupra importanței acestor metode pentru dezvoltarea unor sisteme de evaluare adecvate, care ar putea pune în termeni de comparație diferite tipuri de probe. Concluziile autorului pot fi considerate prețioase pentru orientarea cercetărilor de psihologie aplicată. Factorii care determină performanța variază mult de la un tip de problemă la altul. Cercetări experimentale efectuate pe aceleași populații au obținut date ambigue și discrepante în această privință. De aceea pare să se impună din ce în ce mai mult necesitatea dezvol-

---

[7] Maryla Zaleska, *Performance individuelle et performance collective dans la résolution de problèmes*, „Pscyhol. franc.", 1966, *1*, nr. 3, p. 231—232.

[8] Al. Roșca, *op. cit.*, p. 52.

[9] A. Perju, *op. cit.*, p. 451—462.

[10] G. C. Morris, *Task effects on group interaction*, „J. pers. soc. psychol.", 1966, *4*, nr. 5, p. 545—555.

[11] L. R. Hoffman, *Group problem solving*, în L. Berkowitz (red.), *Advances in experimental social psychology*, New York, Academic Press, 1965, *2*, p. 122—124.

tării taxonomiei sarcinilor. Nu este dificil numai a categorisi sarcinile după cerințele lor, ci și a evalua calitatea soluțiilor obținute la unele probe complexe.

Dacă unele probe cer o analiză multilaterală a soluțiilor sub diferite criterii, ne punem întrebarea : cum putem compara în mod satisfăcător soluțiile date la aceste probe? Cum evaluăm soluțiile date la o probă de creativitate, de exemplu? Cei doi parametri tradiționali ai eficienței oricărei performanțe, corectitudinea răspunsului și timpul de rezolvare, nu sînt totdeauna în același mod analizați. O rezolvare originală poate fi tot atît de corectă ca și una banală, dar în acest caz calității soluției i se mai adaugă o dimensiune în plus, și anume cea de a fi mai puțin frecventă. Și astfel ne putem întreba în ce situație putem sacrifica parametrul timp pentru a acorda prioritate originalității soluției.

Problema cerințelor sarcinii sau a proprietăților ei de bază care determină modificări în ceea ce privește performanța a constituit obiectul unor cercetări ale lui T. B. Roby și J. T. Lanzetta (1958), J. W. Thibaut și H. H. Kelley (1959), A. P. Hare (1962) și M. Shaw (1962)[12]. Pe baza unei analize a acestor cercetări, I. Altman[13] trage concluzia că cea mai utilă cale de a descrie sarcina și diferențele de performanță este cea care are în vedere comportamentul implicat în efectuarea sarcinii respective. Pentru I. Altman, diferitele abordări amintite mai sus reprezintă fie orientări teoretic-conceptuale, fie orientări empirice-inductive. Ceea ce interesează, conchide autorul, nu este atît analiza sarcinilor ca atare, ci cunoașterea importanței lor în ceea ce privește comportamentul celor care le rezolvă. Este vorba, în ultimă instanță, nu de logica de abordare, ci de reușita sau succesul abordării.

În sfîrșit, trebuie menționat faptul că în cercetarea psihologică actuală s-a produs o lărgire considerabilă a acceptării termenului de „rezolvare de probleme" (*problem-solving*). Orice sarcină poate fi considerată actualmente ca o rezolvare de problemă[14]. Probe foarte diferite sînt privite ca rezolvări de situații problematice, iar răspunsul dat de subiect este considerat ca o soluție dată problemei.

În lucrarea de față ne-am propus să comparăm performanțele individuale cu cele ale grupurilor pornind de la analiza caracteristicilor de bază ale sarcinilor utilizate. Am considerat că acest fapt oferă posibilitatea unei interpretări mai facile a diferențelor de performanță.

MATERIAL ȘI METODĂ

Experimentele propriu-zise au fost efectuate pe un număr de 42 de subiecți (17—18 ani), dintre care jumătate au lucrat individual, iar cealaltă jumătate în grupe formate din trei subiecți(triade). Subiecții au fost elevi în clasa a X-a secția reală. Lotul de subiecți a fost omogen în ceea ce privește sexul, nota la matematici și aprecierea profesorilor.

---

[12] *Apud* I. Altman, *Aspects of criterion problem in small group research. II. The analysis of group tasks*, „Acta psychol.", 1966, *25*, p. 199—121.

[13] *Ibidem.*

[14] G. A. Davis, *Current status of research in human problem solving*, „Psychol. bull.", 1966, *66*, nr. 1, p. 36.

Materialul experimental a constat dintr-un set de trei probleme : o probă de asamblare, o probă reprezentînd o variantă creată de noi după bine-cunoscuta probă cu chibrituri a lui J. P. Guilford şi o probă de gîndire. (Am numit astfel proba în care predomină procesul de gîndire pentru a o deosebi de celelalte două probe utilizate, în care intervine de asemenea procesul de gîndire, dar într-o măsură mai mică.) Vom face mai jos o descriere a acestor probe avînd în vedere dimensiunile lor specifice.

Proba de asamblare. De obicei, acest tip de probă este des întîlnit în cercetările experimentale privind percepţia, întrucît probele de acest tip au o pondere mare a elementelor perceptuale. Proba constă din 24 de piese (bucăţele de carton de forme neregulate), reprezentînd fragmente ale unor figuri care prin îmbinare dau naştere unui tablou sau unei imagini cu o anumită semnificaţie (este vorba de o ilustraţie la povestea *Capra cu trei iezi*). Proba are următoarele caracteristici : 1. din punctul de vedere al procesului psihic căruia i se adresează este o probă de percepţie ; 2. din punctul de vedere al modalităţii de rezolvare este o probă de încercări şi greşeli ; 3. în ceea ce priveşte soluţia, proba are o soluţie unică. Trebuie să remarcăm de asemenea că rezolvarea se poate face pornind de la îmbinarea diferitelor piese ; dat fiind numărul mare al pieselor, există multe posibilităţi de a începe asamblarea.

Proba cu chibrituri. Este o probă în care factorii perceptuali au un rol important, dar nu în aceeaşi măsură ca în cadrul probei anterioare. Ea constă din 5 pătrate egale, formate din beţe de chibrituri desenate pe o foaie de hîrtie. Subiectului i se cerea să obţină 3 pătrate prin scoaterea a trei beţe ; de asemenea, soluţia prevedea ca să nu rămînă beţe provenite din descompletarea unor pătrate. Specificul probei constă în : 1. presupune perceperea unor elemente schimbătoare în cadrul unui context ; 2. din punctul de vedere al modalităţii de rezolvare este o probă de încercări şi greşeli ; 3. este o probă cu soluţie unică. Există două modalităţi principale de abordare a probei : fie excluzînd pe rînd cîte două pătrate din cele cinci (deci păstrarea pe rînd a cîte trei pătrate) şi numărînd beţele care ar trebui scoase pentru a face această operaţie, fie luînd pe rînd cîte trei beţe de chibrituri din diferite părţi ale figurii şi observînd de fiecare dată dacă rămîn trei pătrate, aşa cum cere proba. Prima modalitate este mai eficientă, întrucît subiectul trebuie să aleagă dintre cele 10 posibilităţi de grupare a cîte trei pătrate diferite pe cea care îndeplineşte cerinţele probei, şi anume scoaterea numai a trei beţe. Există în cadrul acestei modalităţi un moment-cheie care uşurează rezolvarea, şi anume constatarea că desfiinţarea pătratului 1 (fig .1) nu se poate face, deoarece această operaţie epuizează datele probei fără a o rezolva. Odată sesizat acest moment-cheie, este redusă dificultatea problemei, şi anume subiectul nu mai are de ales între zece alternative, ci între şase, adică toate acelea care implică pătratul 1.

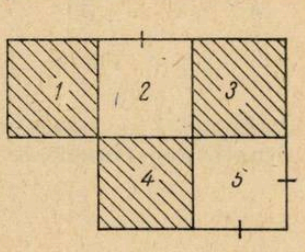


Fig. 1

Proba de gîndire. Această probă a constat într-o problemă care trebuia rezolvată numai aritmetic, ceea ce însemna că rezolvarea ei nu implica cunoştinţe şcolare. Subiecţilor li s-a cerut să o rezolve numai prin

procedee de raţionament aritmetic. Specificul problemei consta : 1. se rezolvă în cinci etape bine definite, dar de dificultate inegală (cea de-a treia etapă reprezenta momentul-cheie pentru rezolvare) ; 2. desfăşurarea procesului de gîndire decurge în mod riguros prin trecerea cu necesitate de la o etapă la alta ; 3. este o probă cu soluţie unică.

PROCEDURA EXPERIMENTALĂ

Experimentele au avut loc la Liceul „Gh. Lazăr", într-o sală special amenajată, care oferea condiţiile necesare bunei lor desfăşurări.

1. *Rezolvarea individuală.* Subiectului (aşezat la o masă) i se cerea să rezolve proba cît mai corect şi într-un timp cît mai scurt. La proba cu chibrituri şi proba de gîndire, el primea hîrtie pe care trebuia să facă rezolvarea lor. Probele au fost administrate pe rînd, la un interval de cîteva zile între ele.

2. *Rezolvarea în grup.* Subiecţii, în număr de trei, au fost aşezaţi la o masă lungă şi despărţiţi între ei prin două panouri de carton prevăzute fiecare cu cîte o fantă. S-a utilizat un tip de structură de comunicare intermediară, mai puţin folosit în studiul comparat al performanţei indiviuale cu cele colective. Fiecare subiect a primit o foaie de hîrtie pe care trebuia să rezolve proba respectivă (în cazul probei de asamblare — — piesele de carton). În instructaj li se spunea că cei doi subiecţi periferici A şi B (fig. 2) vor transmite, pe măsură ce vor rezolva proba, bileţele reprezentînd mesaje informaţionale, prin fanta panoului despărţitor, subiectului care stătea la mijloc, *C*. Acesta, după ce-şi nota ceea ce era scris pe bileţel, îl transmitea celuilalt subiect periferic. Ca atare, subiectul din mijloc (*C*) nu trimitea bileţele conţinînd rezultatele investigaţiilor personale, întrucît el utiliza rezultatele celorlalţi doi subiecţi şi le transmitea de la unul la altul. Sarcina acestuia consta însă în a folosi informaţiile primite şi a găsi şi comunica experimentatorului soluţia probei. Subiecţilor li s-a cerut să rezolve cît mai repede şi mai corect sarcina respectivă, dar în acelaşi timp să folosească atîtea bileţele cîte consideră că sînt necesare bunei desfăşurări a procesului de rezolvare. Timpul de rezolvare în ambele situaţii experimentale era cronometrat.

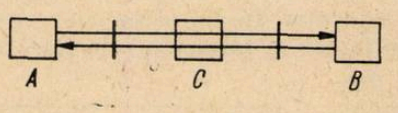


Fig. 2

REZULTATE

REZOLVAREA INDIVIDUALĂ

Proba de asamblare. Analiza protocoalelor a pus în evidenţă două tipuri de rezolvare : o parte din subiecţi construiesc mici ansambluri de piese, pe care le ataşează apoi unele la altele, formînd imaginea integrală (aceşti subiecţi se orientează în rezolvarea sarcinii după ceea ce reprezintă fiecare piesă în parte şi dau mai puţină atenţie şi importanţă conturului pieselor) ; o altă parte din subiecţi, orientîndu-se după forma conturului,

asamblează piesele conform potrivirii de contur. Se constată că primul tip de rezolvare necesită mai puțin timp, iar cei care au adoptat inițial cel de-al doilea tip de rezolvare în majoritatea cazurilor renunță la el o dată ce observă că uneori potrivirea de contur sau asamblarea pe baza asemănării de contur nu duc la obținerea unor fragmente de figuri sau figuri cu semnificație. Toți subiecții care au rezolvat individual această probă au rezolvat-o corect. În tabelul nr. 1 sînt prezentate datele referitoare la timpul de rezolvare individuală.

Proba cu chibrituri. Se constată că majoritatea subiecților abordează proba prin procedeul păstrării, pe rînd, a cîte trei pătrate și că, odată sesizată necesitatea de a opri pătratul 1, rezolvarea ia cursul unui proces de încercări și erori. Ei ajung mai repede la soluția probei în funcție de sesizarea acestui moment important și de probabilitatea de a se fixa mai repede pe alternativa ce reprezintă soluția probei. Toți subiecții care au rezolvat individual proba au obținut soluția corectă. Media timpului de rezolvare, timpul minim și maxim de rezolvare sînt prezentate în tabelul nr. 1.

Proba de gîndire. Această probă nu a fost rezolvată de către toți subiecți care au lucrat individual. După cum se vede în tabelul nr. 2, numai 45,7% din aceștia (adică 10 din totalul de 21 de subiecți) au rezolvat sarcina corect și conform instructajului. Dintre subiecții rămași, doi au rezolvat sarcina nerespectînd instructajul, șase au rezolvat-o parțial, oprindu-se la momentul-cheie, iar trei subiecți au rezolvat-o fără a surprinde însă raționamentul logic desfășurat de rezolvare. În tabelul nr. 2 sînt prezentate paralel timpul de rezolvare mediu pentru cei 10 subiecți care au rezolvat sarcina și performanța grupurilor.

REZOLVAREA COLECTIVĂ (ÎN GRUP)

Proba de asamblare. Toate grupurile au rezolvat această sarcină. Față de media timpului de rezolvare individuală, media timpului de rezolvare colectivă este mai mare. Diferența dintre mediile timpului de rezolvare în cele două situații experimentale este semnificativă ($p < .05$). O serie de fapte observate în cursul experimentelor ne-au condus la părerea că procedeul de grup nu facilitează rezolvarea acestei sarcini. Astfel, comunicarea a fost mai redusă atît în ceea ce privește conținutul său, cît și în ceea ce privește numărul de mesaje informaționale (respectiv, biletele) care au circulat. Subiecții se comportau ca și cînd instructajul i-ar stînjeni în cursul rezolvării. De regulă, s-au observat două tipuri de comportament:

Tabelul nr. 1

(Performanțe comparate pentru rezolvarea individuală și cea de grup. Proba de asamblare și proba cu chibrituri)

Situația experimentală	Proba de asamblare			Proba cu chibrituri		
	T. min.	T. max.	Media	T. min.	T. max.	Media
Rezolvare individuală	7′52″	18′22″	12′11″	2′13″	6′5″	4′16″
Rezolvare în grup	12′7″	22′40″	16′58″	2′17″	5′12″	3′53″

Tabelul nr. 2

(Performanțe comparate pentru rezolvarea individuală și cea de grup. Proba de gîndire)

Situația experimentală	Procentaj rezolvări corecte	T. min.	T. max.	Media
Rezolvare individuală	45,7%	6'20"	11'15"	8'50"
Rezolvare în grup	100%	4'35"	12'25"	8'1"

unii subiecți au ținut seama de ceea ce li se cerea în instructaj (să comunice cu ajutorul bileţelelor), dar, odată trimise, aceste mesaje erau consultate în grabă, fără a da prea multă atenție conținutului lor; alții trimiteau foarte puține bileţele în timp ce încercau să rezolve proba. Timpul de performanță la această probă este prezentat în tabelul nr. 1. Pentru a vedea dacă nu atît sarcina propriu-zisă, cît structura de comunicare determină aceste diferențe între medii, am efectuat o serie de experimente de control, și anume am dat spre rezolvare altor trei grupe proba de asamblare în condiții de comunicare liberă și utilizînd același set de 24 de piese. S-a observat că, în această situație, timpul mediu de rezolvare a sarcinii este mai mic decît în situația experimentală propriu-zisă (14'12"), dar este mai mare decît timpul mediu de rezolvare individuală (12'11"). Se poate presupune astfel că schimbarea structurii de comunicare a adus după sine modificarea timpului mediu de rezolvare a sarcinii. În ceea ce privește calitatea soluției, și în acest caz grupurile au efectuat corect sarcina.

Proba cu chibrituri. Această probă a fost efectuată corect de toate grupurile, obținîndu-se în toate cazurile o soluție bună. Timpul mediu de rezolvare, cel minimum și maximum, sînt date în tabelul nr. 1. Diferențe dintre media timpului de rezolvare individuală și cea a timpului de rezolvare colectivă nu este semnificativă ($p > .10$).

Proba de gîndire. Spre deosebire de rezolvarea individuală, rezolvarea în grup a fost superioară în ceea ce privește procentajul de soluții corecte obținute. Toate grupurile au ajuns la soluția corectă, deși diferența dintre media timpului de rezolvare individuală și media timpului de rezolvare în grup nu este semnificativă ($p > .10$). În tabelul nr. 2 sînt prezentate performanțele comparate în cele două situații experimentale, și anume în cazul rezolvării individuale și al celei colective.

DISCUȚIE

Analiza comparată a performanței individuale și a celei colective indică două aspecte importante: pe de o parte, sarcina ce trebuie efectuată, iar pe de altă parte organizarea socială a grupului, în special sub raportul structurii de comunicare. După cum se știe, utilitatea rețelei de

comunicare va depinde de adaptarea sa la sarcnia care trebuie rezolvată [15]. Acest lucru a dus la concluzia că performanţa nu va depinde numai de sarcină sau mai bine zis de tipul de sarcină şi nici numai de structura de comunicare, ci de interacţiunea dintre acestea două [16]. Dar, dacă utilitatea reţelei de comunicare depinde de adaptarea ei la sarcină, înseamnă că, înainte de a proceda la adaptarea ei la sarcină, trebuie analizată sarcina în ansamblul proprietăţilor ei. Este astfel o cerinţă expresă a studierii oricărui proces de rezolvare de probleme analiza tipului de probă, şi anume a ceea ce are constant proba respectivă, independent de modalitatea sa de rezolvare (în grup sau individual). Aceste dimensiuni constante ale unei sarcini trebuie luate în consideraţie, credem, atunci cînd se procedează la o analiză comparată a performanţelor colective şi individuale. Dacă nu s-a reuşit prea mult în domeniul rezolvării de probleme în general şi în rezolvarea de probleme în grup şi individual, este şi pentru că, deşi s-a încercat studierea unor situaţii experimentale foarte diferite, datele obţinute nu au putut duce întotdeauna la generalizări datorită neraportării la aceste aspecte constante ale sarcinilor considerate.

Aceste fapte ne conduc la sublinierea unor aspecte majore necesare pentru elucidarea problematicii de studiat în acest domeniu, şi anume:

1. Există probe la care procedeul de rezolvare în grup (indiferent de structura de comunicare utilizată) să fie inferior, sub aspectul performanţei, procedeului de rezolvare individuală? Şi dacă lucrurile stau aşa, trebuie să ne punem întrebarea: care dimensiuni ale sarcinii sînt responsabile de această imposibilitate de extindere a procedeului rezolvării individuale la cel de grup?

2. Există probe la care procedeul de rezolvare în grup, indiferent de structura de comunicare utilizată, este superior procedeului de rezolvare individual? Şi, în mod similar, care dimensiuni ale sarcinii răspund de această diferenţă în ceea ce priveşte performanţa?

3. La ce tip de sarcină (respectiv la ce dimensiuni ale sarcinii) sînt posibile ambele tipuri de rezolvare, dar performanţa superioară a uneia dintre cele două modalităţi de rezolvare depinde de structura de comunicare utilizată? Cu alte cuvinte, la ce tip de sarcină, folosindu-se o anumită structură de comunicare rezolvarea în grup este superioară celei individuale, dar, odată modificată aceasta, grupul devine inferior individului în ceea ce priveşte performanţa?

4. Dacă există probe care, indiferent de structura de comunicare, se rezolvă mai eficient în grup, atunci există deosebiri între performanţele colective în funcţie de structura comunicării utilizate? Cum putem şti în cazul unei sarcini care nu se pretează la rezolvare individuală ce structură de comunicare în grup trebuie adoptată pentru a se obţine performanţa cea mai eficientă?

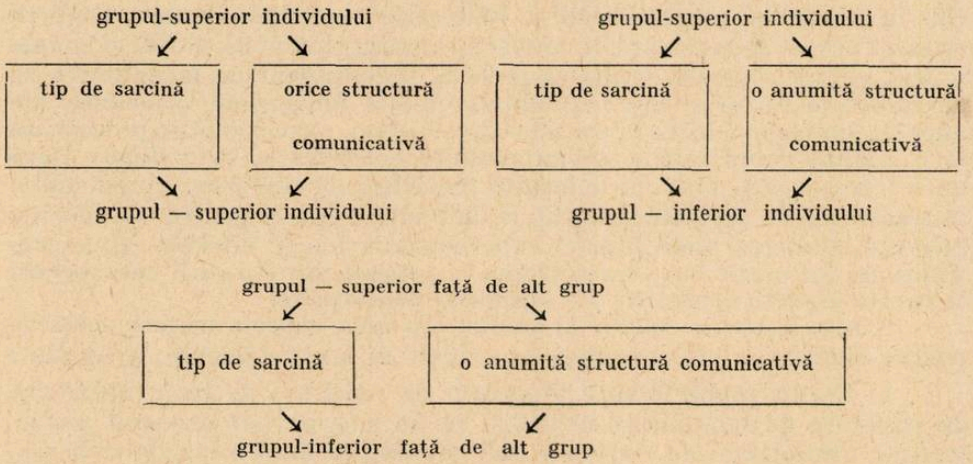
---

[15] Această idee este de fapt concluzia la care ajunge Claude Flament în *De la psychologie sociale experiméntale a l'étude des groupes naturales, Réseaux de communication et structure de groupes*, „Cah. psychol.", 1964, 7, nr. 3, p. 95, atunci cînd face o privire critică asupra lucrărilor publicate în această arie de probleme.

[16] C. Faucheux şi S. Moscovici, *Quelques résultats d'une étude sur la créativité des groups* „Psychol. franc.", 1958, nr. 3, p. 151—159.

Deci, dacă în studiul comparat al celor două tipuri de performanţe păstrăm ca variabile de bază tipul de sarcină şi structura de comunicare, obţinem următoarea reprezentare schematică a aspectelor de mai sus :

Reprezentare schematică



Elucidarea acestor probleme aduce după sine o simplificare a abordării domeniului de care ne ocupăm, care ar contribui la obţinerea unor date orientative necesare unor cercetări ulterioare. De asemenea, acest fapt ar facilita modelele operaţionale folosite în acest tip de cercetări.

În studiul prezent am procedat la efectuarea unor comparaţii între performanţa colectivă şi cea individuală, luînd ca variabilă de bază factorul natura sarcinii. Ne-am propus pentru aceasta să efectuăm o analiză a dimensiunilor specifice ale sarcinilor utilizate.

Din rezultatele obţinute reiese că diferenţa dintre cele două medii ale timpului de rezolvare proprii celor două situaţii experimentale este semnificativă numai în cazul probei de asamblare. Aceasta se explică prin faptul că acest tip de probă pare a nu se preta la o rezolvare colectivă, întrucît în acest caz interacţiunea dintre membrii grupului are un efect perturbator asupra gîndirii logice. Din relatările subiecţilor a reieşit că necesitatea de a ţine seama de ceea ce li se comunica îi împiedica în timpul propriei rezolvări. La proba cu chibrituri, probabilitatea de a fi sesizat momentul-cheie este mai mare în grup decît individual. Totuşi diferenţa mediilor timpului de rezolvare este nesemnificativă. Din acest fapt reiese că grupurile nu lucrează mai repede decît indivizii la această probă. Dar la o analiză mai atentă a rezultatelor ne dăm seama că structura de comunicare folosită necesită mai mult timp decît ar necesita o comunicare liberă. Subiecţii trebuie să noteze rezultatele propriilor investigaţii, să noteze rezultatele investigaţiilor celuilalt subiect periferic şi să transmită mesajele informaţionale. Aceste trei operaţii necesită astfel destul de mult timp şi se ştie că în comunicarea în scris timpul de rezolvare este mai mare. Se poate însă ca, schimbînd felul comunicării, să se

producă o diferenţă semnificativă între cele două medii. Acest lucru poate fi obiectul unor cercetări ulterioare. Totuşi, la această probă nu s-au observat diferenţe în ceea ce priveşte calitatea soluţiei obţinute. Procesul de interacţiune între membrii grupului, determinat de structura de comunicare, nu a avut un efect perturbator, întrucît orice informaţie primită nu împiedica mersul gîndirii logice a celui ce rezolva proba. Acesta, pe baza informaţiilor primite, renunţă la unele alternative, rămînînd a se ocupa de cele rămase.

În cazul probei de gîndire, procesul de gîndire se desfăşura în mod riguros, trecînd cu obligativitate de la o etapă la alta. Ca atare, specificul probei obliga subiecţii să urmeze acelaşi curs de rezolvare, fiecare etapă rezolvată ducînd la rezolvarea etapei următoare. În cazul acestei probe, procesul de interacţiune a avut un rol facilitator, pozitiv. Deşi diferenţa dintre media timpului de rezolvare individuală şi cea a grupului este nesemnificativă, totuşi, din totalul subiecţilor care au lucrat individual, numai 45,7% au rezolvat corect sarcina. După I. Lorge şi H. Solomon, superioritatea rezolvării în grup se datoreşte faptului că este suficient ca un grup să conţină cel puţin un membru capabil de a rezolva problema, pentru ca aceasta să fie rezolvată de grup. Totuşi, în cazul acestei probe s-a constatat că soluţiile parţiale furnizate de indivizi permit grupului să ajungă la soluţia finală chiar dacă nici unul din membri săi nu era capabil de a rezolva singur întreaga problemă. Ceea ce înseamnă că este suficient ca un singur individ să rezolve o etapă a raţionamentului problemei pentru ca să se poată trece la o altă etapă. Prin aceasta, membrii grupului s-au influenţat unii pe alţii pentru a urma o cale de raţionament la care singuri n-ar fi putut ajunge independent. Se poate astfel spune că procesul de interacţiune are efecte pozitive atunci cînd problema care trebuie rezolvată are un curs riguros de raţionament. De aceea, în cazul probei de asamblare, interacţiunea a avut un efect perturbator asupra gîndirii logice a subiecţilor din grup. Am considerat astfel ca cea mai mare importantă dimensiune comună a celor trei probe faptul că ele cereau o singură soluţie corectă. Ele însă se deosebeau prin aceea că variau în ceea ce priveşte modalitatea de rezolvare. Astfel, proba de asamblare reprezintă o probă cu multe alternative de abordare, proba cu chibrituri pune subiectul în faţa a 10 alternative, dintre care una reprezintă soluţia probei, iar proba de gîndire cere ca subiectul să urmeze cu obligativitate un raţionament riguros continuu. De aceea, în primul caz, procesul de interacţiune a avut un efect negativ, în timp ce în ultimul caz interacţiunea a avut un rol pozitiv.

O serie de date obţinute în literatură susţin că, atunci cînd problema comportă soluţii multiple performanţa grupului este superioară celei a individului mediu şi că această performanţă este cu atît mai mare cu cît numărul de soluţii posibile este mai ridicat. Există însă şi cercetări (am amintit pe cea a lui M. E. Shaw, cea a lui I. Lorge şi H. Solomon) care au constatat superioritatea performanţei colective în rezolvarea unor probleme logice cu o singură soluţie. Ca atare reiese că o singură dimensiune a sarcinii nu este suficientă pentru a explica diferenţele obţinute în performanţă. Totodată, o serie de caracteristici ale sarcinii sînt modificabile în măsura în care sînt afectate de structura de comunicare utilizată. Astfel, este posibil ca să analizăm sarcina în ceea ce priveşte proprietăţile

sale în funcţie de posibilitatea de modificare a acestora. Putem presupune, de exemplu, că cerinţele de cooperare ale unei sarcini pot fi diferite în funcţie de structura de comunicare impusă grupului.

CONCLUZII

În ultima vreme s-au acumulat multe cercetări consacrate rezolvării de probleme în grup şi indivudal. Multe situaţii experimentale noi au fost utilizate pentru a examina comportamentul de grup. Cunoştinţele obţinute cresc într-un ritm rapid, fapt care impune necesitatea transferării rezultatelor de la o situaţie la alta şi de la o sarcină la alta. De aceea problema factorul natura sarcinii (care implică studiul dimensiunilor de bază, al proprietăţilor esenţiale ale acestora) apare ca fiind de o importanţă majoră. Cunoaşterea acestor proprietăţi de bază este necesară, întrucît cu ajutorul lor putem fi capabili să legăm diferenţele comportamentale de caracteristicile sarcinilor respective. Pentru aceasta este necesar să se facă distincţie între descrierea sarcinii ca sarcină în sine şi acele proprietăţi care iau în consideraţie implicaţiile lor în plan comportamental. Totodată trebuie să amintim că au fost neglijate unele aspecte avantajoase şi neavantajoase ale aceleiaşi sarcini. Astfel, în cazul unei sarcini care cere soluţii multiple, grupul poate da mai bune rezultate decît individul care efectuează singur sarcina, dar grupul pierde o bună parte din timp pentru discutarea soluţiilor şi luarea deciziei.

Un rol important îl are de asemenea structura de comunicare. Diferitele structuri comunicative nu influenţează direct procesul de rezolvare, ci prin intermediul interacţiunii pe care o determină. O anumită structură poate determina o interacţiune care să perturbe procesul rezolutiv. Acest lucru trebuie legat şi de problema adaptării structurii comunicative la sarcina care trebuie rezolvată.

În lucrarea de faţă, rezultatele au dovedit că analiza performanţei poate fi legată de dimensiunile specifice ale sarcinii. Ele au pus în evidenţă totodată necesitatea modificării altor variabile (în cazul nostru a structurii de comunicare), pentru a vedea în ce măsură aceste dimensiuni sînt influenţate de procesul de interacţiune. De asemenea aceasta ar putea aduce unele date în problema raportului dintre dimensiunile constante şi cele modificabile ale unei sarcini.

Procesul rezolvării de probleme în grup şi individual cere astfel utilizarea unor modele operaţionale care să implice relaţii diferite între factorul natura sarcinii (saturaţii diferite ale dimensiunilor de bază) şi structura de comunicare (diferite structuri), care să permită obţinerea unor rezultate valide. Pe aceeaşi linie se pot aduce contribuţii în ceea ce priveşte predicţia performanţei unui grup la anumite tipuri de sarcină, fapt care poate avea bogate implicaţii practice.

În sfîrşit, trebuie subliniată încă o dată necesitatea coroborării datelor de psihologie generală cu cele de psihologie socială, ceea ce ar asigura un cadru mai larg de abordare a acestor probleme atît în plan teoretic, cît şi în plan experimental.

Predat la: 2.04.1969

INDIVIDUAL AND GROUP PROBLEM SOLVING. EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS OF THE TASK TYPE FACTOR

ABSTRACT

The investigation makes obvious the importance of the type of task in the psychological study of individual and group problem solving. In this study there are analysed some task dimensions which determine the differences of performance obtained under two experimental settings.

CONTRIBUȚII PSIHOLOGICE LA DEFINIREA CONCEPTULUI DE ORGANIZARE

VALERIU CEAUȘU

După ce secole de-a rîndul s-a vorbit despre o *artă a conducerii*, în epoca noastră conceptul respectiv cunoaște o rapidă evoluție, modificîndu-și atît conținutul, cît și semnificația, el fiind tot mai frecvent întîlnit sub denumirea de *știință a organizării și conducerii*.

Evoluția la care ne-am referit a fost determinată de ampla diversificare și specializare a procesului de muncă în cele mai variate domenii — îndeosebi în cele cu caracter industrial, economic, militar etc.—, care, la rîndul lor, au constituit efecte ale dezvoltării științei și tehnicii în genere. În ultimă instanță, ea poate fi concepută ca o intensificare a încercărilor de a păstra sub control procesul de muncă într-o perioadă în care acesta, sub influența unui număr din ce în ce mai mare de factori, tinde către conținuturi și forme tot mai variate.

Nu se poate contesta faptul că în epoca noastră rezolvarea în mod științific a problemelor de organizare și conducere constituie o condiție importantă, un instrument indispensabil pentru obținerea unei eficacități ridicate în activitățile complexe, în care sînt angrenați un mare număr de oameni. Se ridică însă o întrebare : este suficientă importanța acestei cerințe pentru a se vorbi în mod justificat de existența *unei* științe a organizării și conducerii ? După părerea noastră, încă nu se poate răspunde afirmativ unei atare întrebări.

Evoluția preocupărilor asupra problemelor organizării și conducerii, precum și imaginea de ansamblu sub care ne apar ele astăzi furnizează suficiente argumente pentru opinia formulată mai sus. Dintre acestea vom reliefa numai o parte.

Într-o lucrare recentă, H.G. Hicks[1] distinge, în dezvoltarea preocupărilor legate de organizare și conducere, următoarele etape :

Perioada preștiințifică, al cărei sfîrșit s-ar plasa în jurul anului 1880, caracterizată prin larga răspîndire a „metodelor" de conducere de tip autocratic — moștenite din epocile sclavagismului și feudalismului —, lipsite, evident, de orice bază științifică.

Perioada „conducerii științifice", avînd ca limite aproximative anii 1880 și 1930. În această perioadă se desfășoară în multe țări un larg proces de industrializare, antrenînd numeroase studii, vizînd perfecționarea metodelor de producție, creșterea randamentului, prevenirea pierderilor etc. Progrese evidente se înregistrează în domeniul tehnologiei producției, iar lucrările unor cercetători ca F. W. Taylor, care a și formulat primele principii ale „conducerii științifice"

[1] H. G. Hicks, *The management of organizations*, New York, Mc. Graw-Hill Book Company, 1969, p. 327—342.

(„Scientific management" [2], este de altfel și titlul uneia dintre operele sale principale), H. Fayol [3], E. D. Jones [4], soții Frank și Lilian Gilbreth [5] au contribuit în mod substanțial la *rațonalizarea* proceselor de muncă. Dar, după cum recunoaște chiar H.G. Hicks, principalul punct slab al realizărilor obținute în această perioadă constă în „dezumanizarea individului", care ajunge să fie considerat ca „lipsit de emoții și susceptibil de a fi manipulat în mod științific, la fel ca și mașinile" [6].

Perioada „relațiilor umane" — cuprinsă, cu aproximație, între anii 1930 și 1950 — apare ca o reacție față de dezumanizarea pe care o implicau principiile propuse în perioada anterioară. Inițiat de O. Sheldon [7], și continuat prin lucrările lui E. Mayo [8], se afirmă punctul de vedere că întreprinderea nu este numai o structură de funcții oficiale, ci și un sistem social, animat de subgrupări neoficiale — unele cu rol pozitiv, altele cu infuență negativă asupra producției — de tradiții, obiceiuri, curente de opinie și cu manifestări de comportament în care se pot distinge forme raționale, neraționale sau chiar iraționale. De aceea, E. Mayo recomandă utilizarea tuturor științelor umane care pot servi la explicarea și perfecționarea relațiilor dintre oamenii angajați în același proces de muncă —, dar nu ca un scop în sine, ci ca principal mijloc de a asigura, pe de o parte, un grad mai mare de „satisfacție în muncă", aceasta nefiind de natură exclusiv economică, iar pe de altă parte o mai mare eficacitate în procesul de producție.

Perioada de „perfecționare, extindere și sinteză", care ar fi început în jurul anului 1950 și s-ar întinde pînă în zilele noastre. În această perioadă se desfășoară studii variate, conducînd la numeroase aplicații în industrie, transporturi, întreprinderile economice, în domeniul militar. Se recunoaște tot mai mult faptul că măsurile de organizare vizînd perfecționarea metodelor de producție trebuie dublate de măsuri menite să perfecționeze relațiile umane și să asigure o mai largă satisfacere a cerințelor individuale și colective. Contribuții însemnate la dezvoltarea teoriei și practicii în domeniul organizării și conducerii aduc științe ca economia, sociologia,psihologia, fiziologia, matematica etc.

Indiferent că acceptăm sau nu acest istoric al preocupărilor în domeniul organizării și conducerii, considerăm că el dovedește în suficientă măsură faptul că procesul pe care îl oglindește (trecerea de la vechea artă a conducerii la *știința* organizării și conducerii), departe de a se fi încheiat, se află în plină desfășurare.

Pe de altă parte, tabloul actual al preocupărilor din acest domeniu este încă prea variat, oferind aspecte larg disparate, dacă nu contradictorii, pentru a se putea considera că el ar reprezenta un eșafodaj teoretic de sine stătător bine consolidat. Deși de certă utilitate, aplicațiile pe care le întîlnim în diverse sectoare de activitate nu derivă din ceea ce s-ar putea chema o *teorie generală a organizării și conducerii*, ci ele își au baza în diversele discipline științifice, prin prisma cărora poate fi considerată problematica organizării. În locul unui ansamblu coerent de probleme, principii și metode, constatăm o diversitate de teorii, dintre care — independent de valabilitatea științifică în cadrul domeniului lor particular — fiecare pare să le ignoreze pe cele-

---

[2] F. W. Taylor, *Scientific management* (reeditare), New York, Harper and Row Publishers, Incorporated, 1947.

[3] H. Fayol, *General and industrial administration* (reeditare), Londra, Sir Isaac Pitman and Sons, Limited, 1949.

[4] E. D. Jones, *Industrial leadership and executive ability*, New York, The Engineering magazine company, 1920.

[5] L. M. Gilbreth, *The psychology of management*, New York, The MacMillan Company, 1914.

[6] H. G. Hicks, *op. cit.*, p. 331.

[7] O. Sheldon, *The philosophy of management*, Londra, Sir Isaac Pitman and Sons, Limited, 1923.

[8] E. Mayo, *The social problems of an industrial civilization*, Boston, Harvard Business School, Division of research, 1945 ș.a.

lalte. Astfel, alături de teoriile care, inspirîndu-se din cercetarea operațională[9] sau teoria deciziei[10], susțin că la baza organizării și conducerii trebuie să stea cuceririle moderne ale matematicii — modelarea matematică a diverselor procese, elaborarea matematică a deciziilor etc. — persistă și acelea, susceptibile de a fi calificate drept tradiționale sau empirice, care, deși nu ajung să conteste necesitatea unor principii, pretind că nu cercetarea științifică, ci practica este singurul izvor al acestora[11]. Coexistă de asemenea teorii *formaliste*, care prevăd precizarea riguroasă a sarcinilor și a relațiilor dintre funcții, punînd un accent deosebit pe așa-numita *organigramă* a unității, și teorii care preconizează aplicarea principiului *laissez faire*, respectiv limitarea la maximum a controlului sau a altor acțiuni ale conducătorului care ar putea constitui obstacole pentru spontaneitatea și inițiativa personalului în subordine.

Tabloul prezentat mai sus își are explicația în marea complexitate a activităților din epoca noastră, caracterizate prin interacțiunea unor factori de naturi și structuri diferite : *oameni, mijloace materiale, mijloace financiare, utilaje, metode de lucru* etc. Această diversitate de factori face necesară abordarea multilaterală a problemelor organizării și conducerii, prin intermediul unor discipline variate, cum ar fi : științele economice, teoria informației, cibernetica (cu tot ceea ce cuprinde aceasta, începînd cu fizica, fiziologia și terminînd cu matematica), cercetarea operațională, teoria deciziei, psihologia, sociologia, statistica etc. În același timp însă se impune ca disciplinele respective să rămînă numai *moduri particulare* de abordare, nici una dintre ele neputînd revendica dreptul de a se substitui ansamblului coerent pe care va trebui să-l constituie cîndva știința organizării și conducerii. De aici, considerăm, decurge necesitatea de a se preciza relațiile dintre fiecare disciplină particulară și *teoria generală a organizării și conducerii*, care, sub impulsul numeroaselor cerințe de ordin practic și teoretic, se află în plin proces de constituire. După părerea noastră, astfel de precizări sînt nu numai utile, ci direct indispensabile pentru delimitarea — și justificarea — unui domeniu propriu al noii științe.

În lucrarea de față ne propunem a formula cîteva considerații din perspectivă psihologică, menite să contribuie la definirea conceptului de *organizare*, servind implicit la precizarea problemelor organizării și conducerii a căror rezolvare reclamă aportul psihologiei.

Termenul de *organizare* este larg întrebuințat, dar, cum se întîmplă adesea cu termenii de mare circulație, semnificația sa nu este identică pentru toți cei care îl folosesc. Pentru a ilustra aceasta, vom face o scurtă trecere în revistă a principalelor încercări de definire a termenului, pe baza datelor cuprinse într-o lucrare a lui W. Puckey[12].

Înainte de a cita alte definiții, autorul menționat formulează propria sa accepție, care cuprinde următoarele trei puncte :

1. „Structura organizațională" este un cadru în interiorul căruia acționează oameni ;

2. Organizarea unei activități constă în dispunerea oamenilor, astfel încît ei să acționeze ca un organism unic ;

3. A organiza înseamnă „a dispune părțile astfel încît ansamblul să acționeze ca un organism unic".

Mai departe, el citează următoarele definiții :

— Mooney și Reilley (în lucrarea *Onward industry*) : „Organizarea este forma oricărei asocieri umane în vederea atingerii unui scop comun".

— O. Sheldon (în lucrarea *The philosophy of management*) : organizarea este „procesul de a combina astfel activitatea pe care trebuie să o depună indivizii sau grupurile cu mijloacele

---

[9] A. Roșu, *Teoria jocurilor strategice*, București, Edit. militară, 1967.

[10] A. Shuchman, *Scientific decision making in business*, New York, Holt, Rinehart and Winston, Incorporated, 1963.

[11] E. Dale, *The great organizers*, New York, McGraw-Hill Book Company, 1960.

[12] cf. W. Puckey, *Organization in business management*, Londra, Hutchinson and Co., 1963, p. 48 și urm.

necesare pentru efectuarea ei, încît funcţiile care reies de aici să constituie cele mai bune căi pentru aplicarea eficientă, sistematică şi coordonată a efortului posibil".

— W. Bakke (în lucrarea *Concept of the social organization*) : „... Un sistem continuu de activităţi umane diferenţiate şi coordonate, utilizînd, transformînd şi sudînd un complex de resurse specific umane, materiale, financiare, intelectuale şi naturale, într-un ansamblu unic, cu funcţia de a satisface trebuinţe omeneşti sociale, în interacţiune cu alte sisteme de activităţi şi resurse umane (...)".

— H. Fayol (în lucrarea *General and industrial management*) : „A organiza o activitate înseamnă a o dota cu tot ceea ce este util pentru desfăşurarea ei : materiale, utilaje, capital, personal". Şi, în sfîrşit :

— E. Barker (în lucrarea *Principles of social and political theory*), pornind de la faptul că în limba greacă veche termenul *organon* înseamnă „ceva cu care se lucrează, o sculă sau un instrument", urmăreşte implicaţiile acestui termen în domeniul organizării : „Un organism este ceva însufleţit, compus din părţi care se ajută reciproc şi care implicit servesc întregului pe care îl constituie ca instrumente pentru atingerea unui « scop comun » ; este o structură vie compusă, în care părţile sînt « organe » sau instrumente, asigurînd împreună scopul vital al întregului. (...) Însuşirea esenţială a unui organism însufleţit (...) constă în instrumentalitatea fiecărei părţi în raport cu scopul vital al ansamblului".

Fără a supune aceste definiţii unei riguroase analize critice şi recurgînd numai la confruntarea lor, desprindem faptul că fiecare dintre ele accentuează unul sau altul dintre următoarele elemente : A) întrunirea factorilor necesari pentru atingerea unui scop, B) crearea de relaţii optime între factori şi C) asigurarea condiţiilor ca ansamblul să se comporte ca un organism. Nu se poate contesta că acestea constituie trăsături esenţiale ale procesului de organizare. Şi tocmai de aceea considerăm că, în măsura în care nu le cuprinde pe toate, nici una dintre definiţiile citate nu este completă.

Nu ne rămîne decît să facem un pas mai departe, anume pe acela de a cuprinde elementele menţionate într-o formulare unică, fără a emite pretenţia că prin aceasta vom fi dat efectiv o definiţie nouă termenului de organizare. Astfel, prin *organizare* s-ar putea înţelege *acţiunea de întrunire şi de amplasare în relaţii optime de interacţiune a forţelor şi a mijloacelor susceptibile de a asigura atingerea scopului fixat, în condiţii care să permită ansamblului rezultant să se comporte ca un organism unitar*, la care socotim esenţial să adăugăm nota *cu funcţia de a satisface nevoi sociale concrete şi de a promova dezvoltarea socială*, — acest ultim element fiind puţin sau de loc menţionat în definiţiile citate.

Considerăm că o atare formulare este de preferat, deoarece ea unifică elementele care în definiţiile anterioare erau exprimate separat.

În continuare, vom analiza problemele psihologice pe care le implică această definiţie a *organizării* din momentul în care ea este acceptată.

O primă categorie de probleme psihologice ridică acel aspect al organizării şi conducerii care constă în *crearea sistemului optim al relaţiilor de interacţiune a factorilor*. După cum este şi firesc, în cadrul acestei acţiuni, o importanţă deosebită revine elaborării structurii organizatorice a „ansamblului operaţional", dînd această denumire oricărei entităţi social-tehnice, destinată atingerii unui scop şi care este vizată ca *rezultat* al procesului de organizare. Înainte de traducerea în practică, structura organizatorică este concepută sub formă de *model logic*, ceea ce presupune efectuarea unei serii de anticipări cu privire la comportarea factorilor implicaţi în activitate, urmate de selecţionarea *formulei optime*, respectiv a aceleia care oferă probabilitatea cea mai ridicată de reuşită. Pînă la un punct, pentru elaborarea modelului logic al acţiunii se poate folosi calculul matematic datorită faptului că între anumiţi factori există sau se pot stabili relaţii îngăduind previziuni cu caracter de certitudine asupra rezultatelor interacţiunii. De exemplu, dintr-o anumită cantitate de materie primă se obţine un număr determinat de piese finite. Mărindu-se cantitatea de materie primă într-un raport cunoscut, se poate face o

previziune practic certă asupra numărului de piese finite susceptibile de a fi obținute prin în termediul aceluiași proces de prelucrare.

Complexitatea problemelor pe care le ridică astăzi elaborarea modelelor logice ale diverselor activități umane a determinat apariția unei noi discipline științifice, *cercetarea operațională*, care reprezintă „o formă de analiză științifică a celor mai diverse activități , în care indicii de eficacitate maximă urmează să se obțină numai prin schimbări de metodă, și nu prin investiții suplimentare. Așadar, ea urmărește analizarea unei situații existente pentru a pune la îndemîna factorilor de conducere cele mai bune soluții în vederea luării deciziilor. Privită sub acest unghi, cercetarea operațională este o știință aplicativă specială, care urmărește găsirea procedeelor raționale de organizare a activității în general"[13].

Subliniem însă din nou că utilizarea metodelor matematice în elaborarea modelului logic al activității are un cîmp limitat. Aceasta se explică prin diversitatea structurii și procesualității sistemelor pe care le reprezintă factorii implicați în activitate.

Potrivit unei definiții larg acceptate, prin *sistem* se înțelege *un număr de elemente interdependente, alcătuind un întreg organizat.* O însușire esențială a sistemului, de orice natură, este aceea că el include o anumită dinamică, reprezentată prin cicluri de transformări sau procese de *devenire*, sub influența unor factori exteriori sau interni.

Dintre numeroasele criterii pe baza cărora sistemele pot fi analizate, comparate și clasificate vom reține unul singur cu efecte importante asupra funcționalității ansamblului operațional. Acesta constă în *gradul de determinare* a transformărilor, a modificărilor prin care trece sistemul. Din acest punct de vedere, după cum se știe, sistemele se împart în trei categorii : *determinate, probabilistice* și *probabilistic-autoadaptative.*

Sistemele determinate se caracterizează prin legături cauză-efect riguros identice, permițînd ca, pe baza cauzelor cunoscute, să se facă *previziuni certe* asupra efectelor. Spre deosebire de acestea, în sistemele probabilistice, în structura cărora intervin variabile insuficient cunoscute, nu mai sînt posibile previziuni certe asupra relațiilor cauză-efect. La repetarea cauzelor, efectele nu sînt identice, deci nici certe, ci numai *probabile* — în proporții care pot fi stabilite prin calcul, în urma observării *repetate* a fenomenului. În sfîrșit, în sistemele probabilistic-autoadaptative, comportarea de tip probabilistic este însoțită de o caracteristică nouă : aceea de *a reține* și de a însuma ca *experiență* toate solicitările și reacțiile anterioare, pe această bază avînd loc o continuă adaptare și perfecționare a reacțiilor la solicitări. Astfel, *experiența*, diferită de la un sistem la altul, constituie o variabilă în plus, care accentuează caracterul probabilistic al comportării sistemelor din această categorie.

Mergînd mai departe, analiza structurii și a comportării factorilor implicați în activitatea de orice gen evidențiază faptul că ei nu aparțin unei singure categorii, ci tuturor categoriilor de sisteme menționate mai sus. Astfel, unii intră în categoria sistemelor determinate. Aceștia sînt utilajele, în mod *practic* mașinile (spunem *în mod practic*, deoarece riguros teoretic coeficientul de *fiabilitate* a acestora nu atinge niciodată plafonul maxim de 100%), materialele și, pînă la un punct, mijloacele financiare. (Rezerva exprimată cu privire la bani este determinată de faptul că aceștia reprezintă, în ultimă instanță, o convenție socială ; ca urmare, relațiile lor cu alți factori au un caracter amplu determinat numai în cadrul social al convenției respective.) Alți factori, cum sînt cei care caracterizează mediul sau condițiile de lucru, aparțin categoriei sistemelor probabilistice. Și, în sfîrșit, *omul*, elementul care mobilizează, care pune în acțiune toți ceilalți factori, aparține în mod evident categoriei sistemelor probabilistic-autoadaptative.

După această scurtă analiză a factorilor implicați în activitate, prin prisma criteriilor pe care le oferă teoria sistemelor, este evident faptul că acel aspect al organizării care constă în *crearea sistemului optim al relațiilor de interacțiune a factorilor* presupune, în ultimă instanță, realizarea unui acord între sisteme cu grade diferite de determinare. Or, pentru aceasta, instru-

[13] A. Roșu, *op. cit.*, p. 11.

mentele matematice nu sînt suficiente, deoarece, dacă ele oferă soluții valabile pentru dirijarea și controlul sistemelor determinate și chiar al celor probabilistice, ele nu constituie încă o bază satisfăcătoare pentru previziunile asupra comportării factorului om — care continuă să ocupe o poziție-cheie în cadrul oricărei activități. De aici decurge necesitatea de a se recurge și la alte discipline științifice, care, chiar dacă nu au atins un înalt stadiu de matematizare a cunoștințelor cîștigate, oferă totuși suficiente elemente pentru a scoate previziunile asupra comportării factorului uman de sub semnul hazardului sau al totalei incertitudini. Una dintre acestea este *psihologia.*

Nu vom insista aici asupra diversității modurilor în care psihologia poate contribui la *optimizarea* interacțiunii om-muncă-mediu — selecția profesională, dirijarea procesului de instruire, adaptarea utilajului potrivit cerințelor psihofiziologice general-umane, reglarea circuitului informațiilor în cadrul ansamblului operațional, reglarea raporturilor dintre conducători și subordonați etc.—, ci numai asupra necesității ca, în procesul de organizare a unui ansamblu operațional, orice acțiune să fie fundamentată pe elementele de structură și comportare a factorilor implicați. Sistemele aparținînd unor categorii diferite nu pot fi abordate cu un tip unic de metode. Iar dintre acestea, deoarece ridică problemele cele mai dificile, o atenție precumpănitoare se cuvine a fi acordată celor care tind să diminueze sursele de neprevăzut și incertitudine care decurg din apartenența structurii umane la categoria sistemelor probabilistic-autoadaptative. De aceea considerăm justă poziția unor autori ca W. Puckey[14] sau H. G. Hicks[15], care în lucrările lor acordă un spațiu larg problemelor referitoare la utilizarea în activitate a factorului uman, accentuînd faptul că rezolvarea lor este condiționată în primul rînd de cunoașterea structurii și comportării acestuia, ca individ și ca grup.

După cele expuse cu privire la structura ansamblului operațional și la necesitatea abordării factorilor implicați în activitate cu o metodologie diferențiată, în funcție de natura și caracteristicile lor, o altă categorie de probleme psihologice ridică acel aspect al organizării care constă în *asigurarea condițiilor ca ansamblul să se comporte ca un organism unitar.*

Problema care se pune este aceea de a se crea în cadrul ansamblului operațional funcții similare cu cele de care dispun organismele vii. După T. T. Paterson[16], acestea sînt:

1. *Asigurarea materială.* Tot așa după cum organismele vii încorporează din mediul înconjurător elementele necesare pentru respirație, nutriție etc. și ansamblul operațional trebuie să aibă posibilitatea de a-și *procura* materialele și utilajele necesare activității pe care o desfășoară.

2. *Transformarea* este o funcție analogă cu ceea ce la organism este digestia și constă, în industrie, de pildă, în ansamblul proceselor de prelucrare a materiilor prime.

3. *Capacitatea de a reacționa la modificările mediului* însumează însușirile organismului de a răspunde în mod diferențiat (apărare, asociere, atac etc.) la solicitările exterioare, avînd ca rol menținerea integrității sale.

4. *Sprijinirea organelor componente.* În organism, prin intermediul circulației sanguine se asigură difuzarea pînă la nivelul tuturor celulelor a elementelor nutritive. În ansamblul operațional, funcția similară ar consta în distribuirea pînă la nivelul ultimului individ a elementelor necesare activității lui, începînd cu utilajele, materialele etc. și sfîrșind cu *aprecierea morală și materială,* a muncii depuse.

5. *Regenerarea organismelor componente.* În organism, o serie de procese au ca rol regenerarea sau compensarea unor funcții deficitare. Funcția echivalentă în ansamblul operațional ar fi reprezentată prin activitatea de *întreținere* (a construcțiilor, a utilajului etc.), așa-numitele operații de *personal* (ocuparea posturilor vacante etc.).

---

[14] W. Puckey, *op. cit.*

[15] H. G. Hicks, *op. cit.*

[16] T. T. Paterson, *Management theory*, Londra, Business Publications, Limited, 1966, p. 14.

6. *Capacitatea de organizare.* Este o funcție de care dispune numai omul, întrucît reclamă conștiință de sine și procese de gîndire. Ea constă în coordonarea funcțiilor anterioare, ceea ce face necesară reproducerea ei și la nivelul ansamblului operațional.

O observație critică pe care o aducem acestor criterii constă în faptul că analogia de funcții pe care o prevăd ele între ansamblul operațional și organismul viu — avînd, probabil, ca sursă organicismul lui H. Spencer — se limitează la aspecte de ordin biologic. (Pentru a nu insista asupra faptului că ceea ce este valabil pentru individ nu se poate transpune *tale quale la colectivitatea umană* pe care o presupune ansamblul operațional.) Ele vizează cu precădere menținerea în stare de viabilitate a organismului, respectiv a ansamblului operațional, și mai puțin însușirile de care trebuie să dispună acesta pentru a *acționa eficace*. Desigur, înainte de a acționa, un organism trebuie să aibă asigurată satisfacerea funcțiilor sale vitale. La fel de evident este însă și faptul că în procesul *activității* — apanaj exclusiv al omului — intervin și alte funcții în afara celor propriu-zis vitale. Este vorba de *funcțiile psihice*, în special de cele care intervin în așa-numitul *ciclu al activității* : informare-prelucrare-decizie-reacție-autocontrol și -reglare. De aceea considerăm că, dacă pentru *crearea condițiilor ca ansamblul operațional să se comporte ca un organism unitar* se utilizează principiul realizării unei analogii de funcții între organism și ansamblul operațional, atunci analogia ar trebui lărgită, astfel încît să cuprindă și funcțiile psihice. Acestea ar putea fi introduse în schema propusă de T. T. Paterson ca „instrumente" prin care s-ar exercita funcția prevăzută la punctul 3, *capacitatea de a reacționa la modificările mediului*, în care caz acestei funcții ar trebui poate să i se dea o formulare nouă : *capacitatea de a acționa în sensul modificării factorilor mediului intern și extern*, potrivit scopurilor urmărite.

După părerea noastră, funcțiile ansamblului operațional care ar decurge din extinderea analogiei menționate, condiționînd eficacitatea activității acestuia, sînt următoarele :

a) *Funcția de informare* (termenul de informare fiind utilizat aici în spiritul teoriei informației). La om, funcția de informare se exercită prin intermediul proceselor de percepere, observare, memorare, gîndire. Transpusă la ansamblul operațional, ea ar cuprinde activitățile menite să asigure culegerea, primirea și difuzarea în interior și transmiterea către organele exterioare a tuturor informațiilor în măsură să contribuie la atingerea scopurilor generale și particulare.

Este aproape de prisos să insistăm aici asupra importanței pe care o are, în epoca noastră, pentru orice întreprindere, instituție, unitate militară etc., perfecționarea funcției de informare. De cantitatea și viteza de circulație a informațiilor depinde în mare măsură însăși calitatea activității. De aici decurg numeroase probleme, cum ar fi : determinarea schemei optime a circulației informației (care, după unii autori, se identifică cu schema de organizare a unității), alegerea semnalelor adecvate, reglarea cantității de informație, cunoscînd că nu numai lipsa, ci și excesul de informație se poate repercuta negativ asupra activității etc.[17].

b) *Funcția de prelucrare a informațiilor.* Datele cu privire la o situație reprezintă adesea numai fragmente, și nu un tablou întreg al realității respective. De aceea, pentru a se reconstitui sau a se elabora tabloul de ansamblu sînt necesare operații de *analiză* și *interpretare* a datelor. Asigurarea acestei funcții este condiționată de realizarea unui grad ridicat de adecvare între cantitatea și complexitatea informațiilor, pe de o parte, și metodele de prelucrare a lor, pe de altă parte.

c) *Funcția de elaborare a deciziilor* prezintă atît pentru om, cît și pentru ansamblul operațional o importanță care nu mai necesită a fi subliniată. La nivelul celui din urmă, asigurarea ei implică rezolvarea unor probleme complexe, ca : precizarea surselor autorității, a scării ierar-

[17] Pentru detalii asupra acestor probleme, vezi și T. Slama-Cazacu, *Comunicarea în procesul muncii*, București, Edit. științifică, 1964, p. 129 și urm. ; I. Angheloiu și E. Oancea, *Informație și semnal*, București, Edit. militară, 1966.

hice, respectiv a competențelor în luarea deciziilor, pentru a nu mai vorbi de tehnica elaborării deciziilor, de formularea acestora etc.

d) *Funcția de execuție*, respectiv de punere în aplicare a deciziilor, asigurată la om prin *actele operaționale*, devine deosebit de complexă la nivelul ansamblului operațional. Astfel, ea presupune mijloace și metode de lucru, precizarea sarcinilor generale și speciale pentru fiecare individ, cooperarea dintre indivizi și grupuri etc.

e) *Funcția de autocontrol și reglare.* Autocontrolul constă în efectuarea unei permanente confruntări între scopurile implicate în decizii și rezultatele obținute în practică. Ulterior, pentru obținerea unei cît mai ridicate concordanțe între acestea, sînt necesare, pe baza informațiilor cu care s-a soldat confruntarea, operații de *reglare*, constînd fie în modificarea scopurilor, fie în corectarea sau chiar reluarea acțiunilor.

În legătură cu problema asigurării condițiilor ca ansamblul operațional să se comporte ca un organism unitar, s-ar putea ridica însă întrebări ca : dat fiind faptul că omul este, după cum s-a văzut, un sistem probabilistic-autoadaptativ, de ce tocmai funcțiile umane ar fi mai indicate ca „model" pentru funcțiile ansamblului operațional? Nu se extinde astfel și la ansamblul operațional comportarea de tip probabilistic, respectiv comportarea asupra căreia nu sînt posibile previziuni riguros certe? N-ar fi mai indicat ca organizarea ansamblului operațional să se facă după modelul sistemelor determinate?

Astfel de întrebări nu pot fi trecute cu vederea, pentru că ele nu ridică simple chestiuni de tehnică organizatorică, ci probleme deosebit de importante, de natură teoretică și chiar cu implicații filozofice. Iar modul în care li se răspunde se repercutează nu numai asupra structurii și funcțiilor ansamblului operațional, ci și asupra poziției omului în cadrul acestuia. În ultimă instanță, răspunsul depinde de poziția care se adoptă față de om ca factor de producție.

În ceea ce ne privește, considerăm că funcțiile umane se impun ca model pentru cele ale ansamblului operațional în primul rînd pentru faptul că omul, ca sistem , reflectă cel mai înalt grad de organizare dintre cele cunoscute în natură. Părțile componente se află în relații de strînsă interdependență și fiecare dintre ele are caracterul de instrument față de ansamblu, acesta rămînînd totuși indivizibil. Este sistemul care, în comparație cu cele existente în natură și chiar cu cele create de el însuși, dispune de cele mai largi posibilități de a sesiza și de a reacționa diferențiat și adecvat la modificările mediului extern și intern. De aici imensele sale posibilități de adaptare la condiții și situații variate, — caracteristică despre care nu se poate vorbi la sistemele determinate.

Mai departe, este drept că și ansamblul operațional se subsumează categoriei sistemelor probabilistic-autoadaptative. Dar aceasta se datorește mai puțin modului în care sînt organizate funcțiile sale, cît prezenței efective a omului în cadrul sistemului, ca element component al acestuia. Or, se știe că la asocierea unor sisteme cu grade diferite de determinare, asupra ansamblului rezultant se extind caracteristicile sistemului în care determinarea are nivelul cel mai scăzut. (De unde și dictonul, „tăria unui lanț este dată de veriga cea mai slabă", folosit adesea în literatura consacrată problemelor organizării și conducerii.) Teoretic, creșterea gradului de determinare a ansamblului operațional pînă la nivelul care ar permite previziuni certe asupra comportării sale s-ar putea realiza numai prin îndepărtarea „verigii slabe", respectiv a omului, din cadrul sistemului. Dar o atare „soluție" ar fi echivalentă cu desființarea ansamblului operațional prin reducerea lui la stadiul de mașină. În consecință, caracterul probabilistic al ansamblului operațional nu poate fi evitat. În schimb, este posibilă diminuarea gradului de incertitudine care derivă de aici, prin stimularea însușirilor sale auto-adaptative, și anume prin

măsuri de *optimizare* a comportării factorului uman — pe baza principiilor şi cu ajutorul metodelor elaborate de diversele discipline care au drept obiect de studiu omul.

Desigur, pot fi invocate şi alte argumente împotriva adoptării sistemelor determinate ca model în cadrul procesului de organizare. Cele mai importante ni se par însă acelea care pornesc nu de la particularităţi minore, ci de la proprietăţile fundamentale, definitorii ale fiinţei umane. Una dintre acestea constă în însuşirea omului de a fi în acelaşi timp şi *subiect* şi *obiect*, respectiv şi *autor* şi *instrument* al propriilor acţiuni. Este un atribut în care se îmbină capacitatea de a gîndi şi conştiinţa de sine. În mod evident, dat fiind faptul că una dintre principalele raţiuni ale organizării constă în aceea de a servi la învingerea insuficienţelor sau limitărilor individuale, aceste însuşiri fundamentale nu numai că nu pot fi neglijate, ci, mai mult decît menţinute, ele trebuie să găsească în ansamblul operaţional un cadru propice potenţării lor. Anume se impune ca ansamblul operaţional să fie astfel conceput încît să nu facă apel exclusiv la însuşirile de *instrument* ale omului, în dauna celei de *autor* — ceea ce ar însemna dezumanizarea sa, prin reducerea la rolul de element mecanic —, ci să tindă către crearea unui cadru în care personalitatea umană să se poată afirma în deplinătatea calităţilor sale. În fond, organizarea nu constituie un scop în sine, ci ea este, şi trebuie să rămînă, numai un instrument în mîna omului, menit să satisfacă diversele sale cerinţe, cu caracter individual sau social.

O dată cu această precizare apare clară şi justificarea ultimei note a definiţiei pe care o propuneam mai sus asupra conceptului de organizare şi pe care o denumeam *funcţia de a satisface nevoi sociale concrete şi de a promova dezvoltarea socială*. O asemenea funcţie nu poate fi asigurată în cadrul structurii organizaţionale ce tinde la rigurozitatea maximă a relaţiilor dintre părţi caracteristică sistemelor determinate, aceasta împiedicînd exercitarea însuşirilor autoadaptative specifice omului.

Satisfacerea nevoilor sociale, care nu rămîn niciodată aceleaşi, ci se diversifică pe măsura progresului cultural, ştiinţific şi tehnic, ridică numeroase probleme, ca : stabilirea nevoilor sociale, integrarea individului în grup, în societate, determinarea indivizilor şi grupurilor să acţioneze în vederea atingerii scopurilor comune, conjugarea eforturilor individuale etc. Toate acestea reliefează importanţa pe care o are în cadrul procesului de organizare aşa-numitul *lucru cu oamenii*, precum şi necesitatea abordării ştiinţifice a problemelor respective. Este adevărat că individul tinde în mod caracteristic către satisfacerea şi dezvoltarea însuşirilor şi posibilităţilor sale, în vreme ce societatea reclamă *organizarea* acţiunilor individuale. Dar aceasta nu îngăduie să se vorbească de un antagonism între individ şi societate, o dovadă de necombătut constituind-o chiar faptul că dezvoltarea celor mai importante trăsături ale omului — — conştiinţa de sine, capacitatea de a gîndi, comunicarea, capacitatea de subordonare a forţelor naturii, de a crea etc. — nu este de conceput în afara cadrului social. Ansamblul operaţional constituie cadrul în care poate şi trebuie să se realizeze acordul celor două entităţi, astfel încît interesele şi acţiunile lor să devină convergente. Dar elaborarea structurii acestuia nu decurge în mod spontan, ci presupune eforturi conştiente şi acţiuni din ambele părţi.

În încheiere, considerăm că, chiar dacă sînt susceptibile de a rămîne obiect de discuţie, opiniile avansate în lucrarea de faţă sînt suficiente pentru a reliefa dimensiunile psihologice, ale organizării, precum şi măsura în care psihologia poate contribui, alături de alte discipline, la *fundamentarea* ştiinţei organizării şi conducerii. Desigur, aportul psihologiei nu se limitează la precizarea conţinutului unor termeni, ci el poate avea şi numeroase aspecte practice. De aceea, cunoscută fiind atenţia treptat sporită ce se acordă în ţara noastră problemelor organizării şi conducerii, socotim util a atrage atenţia asupra necesităţii ca psihologii să aducă o contribuţie mai activă la rezolvarea lor, prin abordarea teoretică şi practică aspectelor sub care apar ele în societatea noastră.

Un început meritoriu îl constituie lucrările lui Traian Herseni[18], apărute în ultimii ani. Ele nu se mărginesc la analizarea problemelor de psihosociologie pe care le ridică în general organizarea şi conducerea întreprinderilor industriale, ci reliefează şi necesitatea stabilirii unor modalităţi de rezolvare a lor în concordanţă cu cerinţele orînduirii noastre sociale. Aceasta reclamă însă în mod imperios ca cercetările cu caracter teoretic să fie dublate de cercetări cu scopuri aplicative, iar ulterior atragerea psihologilor în acţiunile de organizare şi conducere a întreprinderilor şi instituţiilor.

Predat la : 1.07.1969

---

[18] T. Herseni, *Psihologia socială industrială*, în Al. Roşca (sub red.), *Psihologia muncii industriale*, Bucureşti, Edit. Academiei, 1967, p. 327—366, şi T. Herseni, *Psihosociologia organizării întreprinderilor industriale*, Bucureşti, Edit. Academiei, 1969.

AL XIX-LEA CONGRES INTERNAȚIONAL DE PSIHOLOGIE

(Londra, 27 iulie — 2 august 1969)

La acest congres, care pînă acum a avut loc la intervale de cîte trei ani (în viitor va avea loc la patru ani), au participat 1 950 de membri și 400 de membri asociați.

Lucrările congresului au fost axate pe un număr de 72 de teme, cum sînt: factorii sociali ai copilăriei și adolescenței; modelele memoriei; aplicațiile ordinatoarelor în psihologie; terapeutica comportamentului; procesul de învățare; depistarea capacităților; somnul și visele; agresivitatea umană și conflictele sociale; limbajul și vorbirea; instruirea cu ajutorul ordinatoarelor; stressul psihologic și emoția; procesul de decizie; atenția și vigilența; aspectele farmacologice și chimice ale maladiilor mintale; curiozitatea umană și comportamentul explorator; personalitatea etc.

Pe lîngă simpozioane și comunicări individuale au fost programate unele conferințe de seară ale unor personalități marcante ale psihologiei internaționale: D. E. Broadbent, despre teoria și aplicațiile psihologiei; A. R. Luria, despre originea și organizarea cerebrală a activității conștiente a omului.

Au avut loc și ședințe cinematografice, una pe tema comportamentului la animale, alta pe tema comportamentului la copil, iar a treia pe tema izolării senzoriale, a terapeuticii comportamentului și a comportamentului la cimpanzei. În cadrul primei ședințe s-au prezentat filme cum sînt: explorarea la șoareci (P. McReynolds — S.U.A.); inducția unei tendințe de a bea prin mijlocirea unei stimulări electrice a hipotalamusului lateral (G. Y. Mogenson — Canada); controlul comportamentului prin mijlocirea unui stimul impregnat (H. S. Hoffman — S.U.A.), semnale de supraviețuire (N. Tinbergen și H. Falkus — Marea Britanie).

În cadrul celei de-a doua ședințe, menționăm filmele: învățarea la copil (L. P. Lipsitt — S.U.A.); nevrozele experimentale (J. T. Barendregt — Olanda). Din grupul filmelor cele de-a treia ședințe, menționăm cu deosebire filmul „izolarea senzorială" (D. G. Forgays — S.U.A.), film care a cunoscut o deosebită afluență.

În cadrul lucrărilor congresului au fost cuprinse și numeroase contribuții ale psihologilor români. În cadrul colocviilor de psihologie animală, M. Beniuc și B. Zörgö au prezentat rezultatele cercetărilor lor cu privire la procesul învățării la animale. E. Fischbein, în cadrul colocviului „Strategii în învățare și elaborarea cognitivă", a prezentat un referat asupra modelelor figurale implicite și învățarea conceptuală, iar împreună cu colaboratorii săi I. Pampu și I. Mînzat au prezentat o comunicare asupra dezvoltării ideii de șansă la copil, arătînd rolul instrucției în această dezvoltare. T. Slama-Cázacu, în cadrul colocviului „Contextul social al comportamentului verbal", a prezentat referatul *Forțe și limite ale contextului social al comportamen-*

Rev. psih., t. 16, nr. 1, p. 117—119, Bucureşti, 1970

tului verbal și a participat ca discutant la lucrările colocviului „Aspecte temporale ale tratării datelor : tendințe actuale ale studiilor reactivității umane". C. Voicu a prezentat un referat asupra aspectelor tipologice ale procesului de memorare în cadrul colocviului „învățare și personalitate". E. Gulian, R. Floru și E. Cioată au prezentat comunicarea „Experimente asupra atenției și nivelul de activare" arătînd condițiile optime ale stimulării. U. Șchiopu s-a ocupat de strategiile gîndirii în situații-problemă. Al. Roșca a condus lucrările colocviului de gîndire deductivă, abordînd în cuvîntul introductiv semnificația cercetărilor de gîndire deductivă pentru învățămînt care va fi nevoit să recurgă tot mai mult la gîndirea deductivă, din cauza numărului tot mai mare al cunoștințelor, dar în același timp va trebui să solicite și gîndirea inductivă care este sursa principală a creativității.

Redarea în limitele unei cronici științifice a întregului conținut al congresului, chiar și numai schematic, nu e posibilă, mai ales că în fiecare zi se desfășurau cinci ședințe paralele de colocvii și comunicări individuale, iar materialele imprimate puse la dispoziția congresiștilor au fost destul de sărace. Totuși, la cele de mai sus vom încerca să mai adăugăm unele informații cu privire la conținutul unor comunicări solicitate de organizatorii congresului.

În cadrul acestor comunicări, N. E. Miller (S.U.A.), vorbind despre implicațiile clinice și fiziologice ale învățării autonome, a subliniat că, deși sistemul nervos autonom poate fi modificat numai printr-un tip de învățare mai primitiv, condiționarea clasică, experiențe recente pe animale arată că poate fi modificat și prin învățarea instrumentală, de exemplu în funcțiuni controlate autonom cum sînt : salivarea, bătăile inimii, presiunea sangvină, vasoconstricția, contracțiile intestinale, aciditatea și motilitatea gastrică. Aceste rezultate ne-ar face să ne gîndim la un comportament intern în același fel în care vorbim de comportament extern. Totodată arată că învățarea poate să aibă un rol important în homeostază și în etiologia simptomelor psihosomatice și se întrezăresc noi posibilități terapeutice.

W. J. M. Levelt (Olanda), în comunicarea „percepția structurii sintactice", a scos în evidență faptul că, în actul de percepere și interpretare a unei propoziții, cel care percepe limbajul mobilizează o cantitate considerabilă de cunoștințe, printre care cunoștințele intuitive ale limbajului.

În comunicarea sa asupra uitării, E. Tulving (Canada) caută să întemeieze teoria uitării pe analiza reactualizărilor în termenii disponibilității și a accesibilității informației stocate. El face distincție între uitarea dependentă de urme și uitarea dependentă de semnale.

C. Flament (Franța) a făcut analiza booleană a structurilor cognitive și a comunicațiilor.

În sfîrșit, menționăm comunicarea lui A. N. Leontiev (în colaborare cu A. I. Nazarov) asupra distribuției între operatori a sarcinilor motorii în relație mutuală. Se pleacă de la constatarea experimentală că o sarcină motorică ce necesită coordonarea mai multor procese în relație reciprocă, poate fi îndeplinită cînd aceste procese sînt distribuite între 2 sau 3 subiecți. Ar fi ceva comparabil cu atributele unor sisteme în care subsisteme separate sînt controlate de un centru comun coordonator.

Cu prilejul lucrărilor congresului au avut loc și cîteva ședințe ale Comitetului executiv și a delegaților asociațiilor naționale de psihologie conduse de președintele Asociației internaționale de psihologie științifică, Paul Fraisse. Din Uniunea internațională de psihologie științifică fac parte 47 de țări, printre care și România. La aceste ședințe a participat, din partea țării noastre Al. Roșca, președintele Asociației psihologilor din România. Printre problemele discutate la aceste ședințe menționăm : sprijinirea prin abonamente a „Jurnalului internațional de psihologie", care este publicat de uniune în limbile franceză și engleză ; utilizarea și valorificarea mai eficace a „tribunei internaționale a psihologilor", care face parte integrantă din jurnal și în care se vor dezbate în curînd temele : legalizarea statutului psihologilor ; predarea psihologiei în școlile medii din diferite țări ; organizarea unui laborator psihologic ; predarea psihologiei clinice și pedagogice în universități etc. S-au mai discutat, de asemenea : posibilitatea

ajutorării tinerilor psihologi pentru a putea participa la congresele internaţionale de psihologie ; delegarea de către fiecare asociaţie naţională a unui psiholog care să trimită spre publicare în „Psychological Abstracts" scurte rezumate ale lucrărilor care apar în ţara respectivă ; facilitarea schimbului de savanţi şi studenţi din diferite ţări ; publicarea unui lexicon în limbile franceză, engleză şi germană, precum şi a unor culegeri în care să fie publicate (traduse) cele mai bune studii, inclusiv capitole din monografii, ale unor autori tineri, mai ales din ţările a căror limbă nu este de circulaţie internaţională.

La cererea psihologilor japonezi, care vor organiza proximul congres, la Tokio în 1972, a avut loc o şedinţă la care au fost invitaţi toţi participanţii la congres. Au fost solicitate propuneri în legătură cu tematica şi modul de organizare a viitorului Congres. Printre propuneri menţionăm ideea că la viitoarele congrese să se acorde un loc mai mare dezbaterilor şi discuţiilor de tipul meselor rotunde pe teme precise, în locul comunicărilor individuale şi chiar al referatelor din cadrul simpozioanelor.

În cadrul şedinţei de închidere s-a organizat un colocviu pe tema : „Viitorul psihologiei". În cuvîntul său introductiv în calitate de preşedinte al colocviului, G. A. Miller (S.U.A.) a subliniat că este greu să se vorbească despre situaţia unei ştiinţe fără contextul general al ştiinţei. Pe de altă parte e greu să vorbeşti de viitor, pentru că viitorul intervine mai repede decît înaintează previziunea noastră. Trebuie totuşi să ne interesăm de viitor, inclusiv de transformările care vor interveni în comportamentul oamenilor.

K. Pribram (S.U.A.), vorbind de dezvoltarea psihologiei în următorii cinci ani, este de părere că va trebui să se orienteze spre cercetarea căilor de asigurare a controlului raţionalului asupra comportamentului uman, asupra tendinţelor antigrup.

H. Kay (Marea Britanie) a abordat problema psihologiei în anul 2000, susţinînd că la această dată psihologia va avea un rol foarte important în viaţa socială. Faptul că în viitor părinţii vor putea determina sexul copiilor va putea deschide probleme noi pentru cercetarea psihologică. O caracteristică importantă a deceniilor următoare va fi recurgerea de către om tot mai mult la maşini pentru rezolvarea problemelor sale. Pentru ca omul să se poată adapta acestei situaţii, va trebui să înveţe şi ca adult, iar psihologia va trebui să caute posibilităţi de a creşte capacitatea inteligenţei umane, care riscă să rămînă în urmă mijloacelor pe care le-a creat. De asemenea va trebui să cerceteze în mai mare măsură virtuţile, aspectele pozitive ale comportamentului uman.

În legătură cu viitorul foarte îndepărtat, M. Toda (Japonia) a arătat marele rol pe care-l va avea psihologia în viaţa societăţii. Va trebui să învăţăm să coexistăm cu semenii noştri, să ne cunoaştem şi să ne dominăm lumea noastră interioară.

Al. Roşca

Predat la : 15.09.1969

THEODOR H. ERISMANN, *Zwischen Technik und Psychologie*, Berlin, Springer Verlag, 1968, 178 p.

În cartea *Între tehnică şi psihologie*, Th. Erismann îşi propune să dezbată una din problemele cele mai actuale, şi anume aceea a relaţiilor psihosomatice din punctul de vedere al ciberneticii.

Autorul consideră că cibernetica, în ciuda faptului că este o ştiinţă foarte tînără, a repurtat succese mari în clarificarea unei serii de aspecte ale tehnicii moderne. Una dintre sarcinile ei de viitor este însă şi aceea de a prezenta o explicaţie unificatoare a proceselor neuropsihice din perspectivă cibernetică. Aceasta înseamnă că trebuie depăşit stadiul analogiilor dintre procesele gîndirii şi funcţiile maşinilor de calculat electronice şi realizată în primul rînd analiza proceselor subtile din centrii nervoşi, care să ofere baza generalizărilor tehnico-cibernetice ulterioare. În acelaşi timp, cibernetica constituie un mijloc pentru explicarea acestor procese, punînd la dispoziţia cercetătorului un aparat tehnico-matematic care permite formalizarea şi totodată modelarea proceselor psihice. Astfel, cibernetica, după Th. Erismann, ne aduce în pragul rezolvării şi cunoaşterii aparatului complex al funcţiilor superioare psihice, în special al gîndirii.

Autorul urmăreşte problematica neurocibernetică pornind de la studiul neuronului ca factor de prelucrare a datelor, trasînd particularităţile de bază ale modelului neuronal şi caracterizînd comportamentul diferenţiat al acestuia, ca şi al neuronilor în funcţie de diferite condiţii de activitate.

Capitole importante din punct de vedere psihologic sînt cele consacrate memoriei (cap. 5) şi recunoaşterii structurilor (cap. 6). Ele constituie continuarea logică a analizei proprietăţilor neuronului, întrucît procesele analizate se bazează pe capacitatea de învăţare şi discriminare a neuronului.

Problemele memoriei sînt abordate pe de-o parte din perspectiva filtrării informaţiei, iar pe de altă parte din aceea a condiţiilor necesare unei memorii cu funcţionalitate ridicată. Problemele sînt discutate atît la nivel chimic, intramolecular, cît şi la un nivel superior, al matricei învăţării, formată din neuroni sau sinapse capabili de învăţare.

Şi mai complexe apar problemele recunoaşterii structurilor, care se poate realiza în mai multe modalităţi : prin compararea cu un model, prin analiza părţilor componente, prin evaluarea părţilor invariante şi, în fine, prin abstractizarea formei.

Tocmai posibilităţile de schematizare şi modelare oferite de cele două procese luate în discuţie permit abordarea lor dintr-o perspectivă cibernetică- tehnică.

Ultimul capitol este consacrat discuţiei filozofice a problemelor psihologice şi interpretării lor ciberentice. Obiectul lui constă de fapt în stabilirea poziţiei autorului faţă de problema fundamentală, a raportului dintre conştiinţă şi existenţă. Autorul afirmă că sînt posibile mai multe poziţii : una materialistă, una dualistă (prin care înţelege paralelismul psihofizic) şi, în fine, o a treia, pe care de altfel o şi adoptă. Conform acesteia, conştiinţa (în care include sufle-

tul, eul) ar fi suma conţinutului centrilor nervoşi, dar — şi aici apare limpede poziţia lui vitalistă — conştiinţa, în forme rudimentare, s-ar găsi şi pe trepte inferioare, în celula vie sau chiar în atom. Ar rezulta o contopire a fenomenului fizic cu cel extrafizic, în care fiecare părticică elementară a „locului sufletului" ar fi purtătoarea a două calităţi complementare care se conjugă — fizică şi extrafizică.

În concepţia autorului, această contopire face posibilă influenţarea reciprocă şi nu contrazice nici particularităţile conştiinţei, după cum nu deranjează nici reprezentările fizice ale construcţiei unitare a lumii. În concluzie, autorul susţine în mod paradoxal că cibernetica impune în mod obligatoriu acceptarea extraraţionalului, fără de care însăşi înţelegerea fenomenului psihic din punct de vedere cibernetic ar fi exclusă.

Concluzia idealistă din punct de vedere filozofic a unei cărţi fundamentate pe datele cele mai recente ale neuro- şi psihofiziologiei, pe de-o parte, şi ale ciberneticii, pe de altă parte, fără a anula meritele ipotezelor şi ale deducţiilor de strictă specialitate, umbreşte valoarea ştiinţifică a volumului discutat. Cibernetica nu poate subscrie — şi, în accepţia creatorilor ei, nu a subscris niciodată — concluziei finale agnostice a lui Th. Erismann că „raţiunea trebuie să accepte raţiunile pe care nu le va înţelege niciodată". Dimpotrivă, cibernetica reprezintă efortul creator al omului de ştiinţă modern de a explica fenomenele cele mai complexe prin mijlocirea unui aparat logico-matematic şi tehnic superior, care să permită înţelegerea lor din ce în ce mai aprofundată şi mai completă.

E. Gulian

JAROMÍR JANOUŠEK, *Sociální komunikace*[1], Praga, Nakladatelství Svoboda, 1968, 173 p.

Psihologul cehoslovac Jaromír Janoušek [2] îşi propune, în cartea pe care o prezentăm, să abordeze într-un cadru teoretic larg o problemă deosebit de actuală a cercetării psihologice, şi anume comunicarea din perspectiva psihologiei sociale.

Autorul pleacă de la premisa că un mod eficace de a prezenta această problemă este acela de a trata în primul rînd diferitele abordări referitoare la comunicarea socială. Totuşi, pentru început, este prezentată o foarte concisă definire a procesului de comunicare. El este privit ca o formă specifică de contact social bazat pe transmiterea de informaţii, prin care se realizează comportamentul social şi relaţiile sociale între oameni. Totodată, autorul consideră necesar a aminti că există o legătură intimă între procesul de comunicare şi cel de interacţiune socială; activităţile de comunicare duc întotdeauna la o anumită influenţă asupra opiniilor şi atitudinilor.

După trecerea în revistă a diferitelor abordări privitoare la procesul de comunicare şi interacţiune socială, abordări pe care le consideră unilaterale, autorul se opreşte la acea orientare teoretică care pune la baza comunicării şi a formării funcţiilor psihice superioare mediaţia socială. Orice comunicare, chiar cea elementară, este într-un anumit fel mediată. Există astfel trei tipuri principale de mediere : 1. prin limbaj sau alte sisteme de semne ; 2. prin elemente ale rolurilor structurii sociale, norme etc. şi 3. prin relaţii instrumentale între scop şi mijloace.

---

[1] „Comunicarea socială".

[2] Şeful secţiei de psihologie socială din Institutul de psihologie al Academiei Cehoslovace de Ştiinţe.

Mediaţia este cheia pentru descoperirea relaţiilor interne ale comunicării şi interacţiunii. Cunoaşterea faptului că semnificaţia este mediată de informaţie oferă posibilitatea studierii proceselor de comunicare şi interacţiune în intimitatea lor.

Autorul discută în continuare schema de bază a comunicării interpersonale şi problemele legate de semnificaţia mesajului. Analiza structurii semnificaţiei comportă o serie de elemente diferenţiate : intervenţia vorbitorului, sensul mesajului pentru vorbitor, conţinutul obiectiv al mesajului, sensul acestuia pentru ascultător şi efectul său asupra ascultătorului.

Comunicarea interpersonală se realizează de-a lungul a două linii de semnificaţie : una — — cea a conţinutului obiectului, iar o a doua — cea a interpretării subiectului. Aceste două linii se apropie sau se depărtează în dependenţă de circumstanţele comunicării. Faptul că ele se desfăşoară simultan determină necesitatea unor mijloace paralele şi diferite de exprimare — fie verbale, fie neverbale.

Concepţiile cognitive consideră că o componentă mentală necesară a activităţii de comunicare este acţiunea motivatorie a trebuinţelor primare şi secundare. Trebuinţele acţionează asupra comunicării, iar activitatea de comunicare realizează, prin reducerea tensiunii şi disonanţei, starea de echilibru şi de consonanţă.

Un rol important în analiza procesului de comunicare îl are caracterul reversibil al activităţii de comunicare. Inversarea rolurilor între vorbitor şi ascultător poate contribui la obţinerea unor concluzii de ordin metodologic, care ar putea elucida la rîndul lor problema clasificării sensului activităţii de comunicare.

Un loc aparte în cadrul lucrării îl are abordarea relaţiilor dintre activitatea de comunicare şi structura grupului. Acceptanţa opiniilor şi atitudinilor are loc mult mai repede între membrii din cadrul unui grup decît între membrii unor grupuri diferite. Comunicarea este intim legată de coeziunea grupului. De asemenea, cu cît vorbitorul anticipează mai bine rolul social concret al partenerului, cu atît comunicarea se realizează mai satisfăcător.

Structura de comunicare a unui grup nu este invariabil constantă. Acest lucru are o importanţă de ordin metodologic deosebită, întrucît schimbarea reţelei de comunicare duce la o schimbare în cadrul rolurilor membrilor grupului.

Autorul încearcă să stabilească unele deosebiri mai importante între comunicarea interpersonală şi de grup şi cea implicată în procesele mass-media. În ultimul caz, comunicarea are o serie de particularităţi : imposibilitatea schimbării rolurilor între vorbitor şi ascultător (ascultătorul poate deveni totuşi vorbitor în raport cu alţi ascultători) ; procesele de feed-back, atunci cînd apar, rămîn exterioare comunicării de bază ; cerinţele privind activitatea de anticipare a vorbitorului sînt mult mai mari. Dar ceea ce are o importanţă deosebită este faptul că în acest caz procesul de comunicare are un curs unidirecţional.

Majoritatea cercetărilor consacrate problemei comunicării au căutat să pună în evidenţă mijloace pentru influenţarea opiniilor şi atitudinilor oamenilor. După Jaromír Janoušek, această capacitate rămîne una dintre funcţiile principale ale comunicării. Dar funcţia primară este aceea de a fi mijloc de înţelegere mutuală între oameni. Această funcţie primară constituie o condiţie esenţială, necesară în vederea bunei desfăşurări a funcţiei de influenţare amintită mai sus. Prin aceasta, în cadrul comunicării se realizează dezvoltarea activităţii psihice a omului.

Abordînd o problemă importantă a ştiinţei — accea a comunicării —, lucrarea psihologului cehoslovac tratează această problemă dintr-o perspectivă pe care o consideră fundamentală, şi anume din aceea a psihologiei. Meritul principal al cărţii este încercarea de a da un tablou al cunoştinţelor obţinute în domeniul psihologiei sociale şi, bineînţeles, actualitatea problemei abordate.

Aurora Perju-Liiceanu

A. COSMOVICI, *Importanţa inteligenţei generale*, în „Analele ştiinţifice ale Universităţii «Al. I. Cuza» din Iaşi", Secţiunea a III-a (Ştiinţe sociale), Monografii, 1967, 1, 124 p.

În fondul literaturii psihologice româneşti a intrat o nouă lucrare consacrată inteligenţei generale, cartea psihologului ieşean Andrei Cosmovici.

Ne aflăm în faţa unei dificile cercetări ştiinţifice întreprinse pe baza aplicării a şase teste cuprinzînd probleme din diferite domenii de activitate. Conştient de dificultatea probelor de acest gen, autorul s-a străduit să le aplice cît mai corect.

Au fost urmărite două obiective fundamentale : întîi, să se aducă argumente în favoarea existenţei şi importanţei factorului cognitiv general „g" şi, în al doilea rînd, să se examineze valoarea testelor cu structură simplă ca metodă de abordare a inteligenţei.

În legătură cu primul obiectiv s-au calculat corelaţiile dintre cotele obţinute de subiecţi la testele date. Cu toate că se aşteptau coeficienţi de corelaţie mai mari, s-au pus în evidenţă corelaţii pozitive cel mult satisfăcătoare.

Pentru a se cunoaşte mai în detaliu situaţia rezultatelor, s-au studiat toate datele obţinute la fiecare subiect exprimate în cvartile şi s-a urmărit clasificarea lor în raport cu omogenitatea sau cu eterogenitatea, parametri fundamentali pentru investigaţia efectuată. Omogenitatea sprijină ipoteza importanţei factorului „g", iar eterogenitatea conduce la presupunerea mai multor indicatori psihologici.

Cu toată rigurozitatea şi măsurile de precauţie în folosirea testelor cu structură simplă, A. Cosmovici a ajuns, în esenţă, la *aceleaşi rezultate pe care le-au recoltat specialiştii occidentali în vederea demonstrării unei multitudini de facultăţi cognitive*. „Cazurile în care eterogenitatea este relativă, mijlocie sînt cele mai numeroase, apoi acelea în care omogenitatea sau eterogenitatea se accentuează — mai puţine ; în fine, cazuri extreme sînt foarte rare. Totodată, este evidentă — scrie autorul — o predominare a structurii eterogene" (p. 87).

Totuşi, analiza minuţioasă a rezultatelor a dus la demonstrarea existenţei şi importanţei factorului general „g". Toţi subiecţii foarte slabi şi cea mai mare parte a celor foarte buni au obţinut rezultate *omogene*, ceea ce, evident, nu se poate explica decît prin existenţa acestui factor. Totodată, aplicarea mai multor teste variate a permis ca *media rezultatelor* obţinute la diferite probe să se apropie mai mult (decît variaţiile individuale) de nivelul real al aptitudinii generale, reliefînd rolul acesteia. Un alt indiciu al factorului „g" se află în existenţa *calităţilor gîndirii*, care sînt legate, înainte de toate, de inteligenţa generală.

Se subliniază rolul deosebit de important al *experienţei* subiecţilor care a influenţat în mod vădit datele cercetării. Autorul relatează despre acţiunea „schemelor orientative" (p. 96) dobîndite anterior. În formarea acestora intervin numeroşi factori (analizaţi în lucrare), printre ei figurînd, bineînţeles, şi inteligenţa. În rezolvarea fiecărei probe, astfel de scheme au avut un rol fundamental, ceea ce explică, în cea mai mare parte, rezultatele eterogene obţinute.

Preponderenţa eterogenă a rezultatelor este explicată cu temei nu prin structura intelectului, ci prin *deficienţele metodei* (p. 96), prin faptul că probele cu structură simplă prin natura lor nu permiteau colectarea unor date dominant omogene. Observăm aici că şi A.Cosmovici depăşeşte, metodologic, punctul de vedere susţinut de numeroşi cercetători occidentali, după care testele s-ar adresa în mod nemijlocit funcţiei testate, fără a se lua în consideraţie influenţa exercitată de experienţa subiectului.

A. Cosmovici a dovedit astfel încă o dată că rolul inteligenţei generale, fenomen extrem de complex, poate fi reliefat nu pe baza testelor cu structură simplă, ci pe temeiul unor probe experimentale complexe, riguros ştiinţifice, fapt subliniat şi de către N. D. Levitov, care, în volumul *Problemî sposobnosti*, scrie că „În prezent este necesară crearea nu de teste, ci a unei metodici experimentale sistematice de studiere a intelectului general, care ar fi utilă nu numai

în scopuri de diagnoză, ci şi pentru examinarea psihologică a dezvoltării intelectuale în procesul instructiv-educativ"[1].

În lucrare se încearcă precizarea conceptului de aptitudine şi descifrarea naturii inteligenţei generale.

A. Cosmovici nu împărtăşeşte punctul de vedere al lui A. G. Kovalev şi V. N. Measişcev, care leagă noţiunea de aptitudine de „o activitatea mai productivă şi de un nivel mai înalt decît activitatea omului obişnuit" [2]. De altfel, acest punct de vedere îl întîlnim la mai mulţi specialişti. Autorii menţionaţi însă nu se referă *numai* la „performanţe înalte", ci *şi la* „un nivel mai înalt decît...". Este necesar să nu uităm că există grade diferite ale performanţei şi ale „neobişnuitului". Trebuie să admitem că, pînă la un anumit punct, performanţa e asigurată de achiziţiile individului, inclusiv cele de ordin cognitiv. Orice om va izbuti să realizeze unele performanţe, efectuînd astfel activitatea dată, însă la un nivel obişnuit. *Dar nu oricine poate întrece acest punct sau acest nivel, cu alte cuvinte nu oricine poate obţine succesul* (criteriul final al oricărei aptitudini), *ci numai acela care posedă aptitudinile corespunzătoare.*

În ceea ce priveşte natura inteligenţei generale, A. Cosmovici distinge trei componente de bază : posibilitatea de *discriminare* (analiză), capacitatea de *integrare* (sinteză) şi abilitatea de *„combinare variabilă* sau de *invenţie"*. Primele două le găsim analizate profund în lucrările lui S. L. Rubinştein [3], a treia este apropiată de „reversibilitatea operaţiilor" la J. Piaget [4] şi de „flexibilitate" la Al. Roşca [5], dar şi de „sinteza" la Rubinştein, autorul român considerînd-o drept „specie a procesului de sinteză". Inteligenţa este astfel definită ca o *„aptitudine cognitivă generală"* (p. 21).

F. Bacher, care, într-un studiu [6], examinează diferite probleme ale psihologiei diferenţiale, sintetizează în cîteva categorii numeroasele accepţiuni date termenului de inteligenţă. Ni se pare că psihologul a cărui lucrare o discutăm, principial nu intră în dezacord cu specialiştii citaţi de F. Bacher. Definiţia pe care o dă inteligenţei generale şi analiza structurii acesteia nu comportă, după părerea noastră, obiecţii de fond. Fiecare dintre autorii amintiţi în studiul citat, precum şi specialistul român *subliniază cîte una sau mai multe laturi principale ale inteligenţei.*

În sfîrşit, folosind teste, A. Cosmovici şi-a propus, după cum am arătat, să se ocupe şi de valoarea lor, scoţîndu-le în evidenţă limitele şi avantajele. Argumentarea ni se pare suficient de convingătoare. În legătură cu această problemă se înscrie în rîndul acelor psihologi care consideră că, *aplicate cu o riguroziiate ştiinţifică sporită, testele sînt folositoare, uneori chiar indispensabile.*

În concluzie, reamintim că A. Cosmovici este unul dintre specialiştii români în psihotogie, care foloseşte teste într-o investigaţie ştiinţifică mai amplă. Lucrarea sa prezintă o importanţă teoretică şi practică. Importanţa ei teoretică este legată de folosirea unor metode în orientarea şi selecţia profesională, problemă foarte actuală şi în ţara noastră.

F. Turcu

---

[1] Н. Д. Левитов, *Проблема экспериментального изучения способностеи*, în *Проблемы способностеи*, Москва, Изд. Акад. Пед. Наук РСФСР, 1962, p. 35.

[2] A. G. Kovalev, V. N. Measişcev, *Particularităţile psihice ale omului*, vol. II, *Aptitudinile*, Bucureşti, Edit. didactică şi pedagogică, 1963, p. 73.

[3] S. L. Rubinştein, *Existenţă şi conştiinţă*, Bucureşti, Edit. ştiinţifică, 1962.

[4] J. Piaget, *Psihologia inteligenţei*, Bucureşti, Edit. ştiinţifică, 1965.

[5] Al. Roşca, *Condiţiile dezvoltării flexibilităţii şi creativităţii gîndirii*, în Al. Roşca (red.), *Creativitate, modele, programare*, Bucureşti, Edit. ştiinţifică, 1967.

[6] F. Bacher, *La psychologie différentielle*, „Bulletin de psychologie", 1968, nr. 268.

C. HUG, *L'enfant et la mathématique. Expérience originale de rénovation de l'enseignement mathématique à l'école primaire*[1], Paris, Bordas-Mouton, 1968, 287 p.

Cartea Colettei Hug — de la Institutul de psihologie din Grenoble — descrie două experienţe privind restructurarea învăţămîntului matematic în spiritul matematicilor moderne, la nivelul şcolii elementare. Prima dintre aceste experienţe — începută cu 6 ani înainte de participarea autoarei — se desfăşoară la Chambéry, în clasele de aplicaţie ale Şcolii normale de învăţătoare. A doua — de asemenea încă în curs — a fost iniţiată şi condusă chiar de autoare la o şcoală din Grenoble.

Volumul începe printr-o amplă analiză a deficienţelor învăţămîntului matematic tradiţional : exces de tehnicitate, absenţa orizontului matematic propriu-zis, instruire prin simplă condiţionare la procedee înguste de calcul, absenţa preocupării pentru dezvoltarea capacităţii de invenţie şi — mai ales — ignorarea direcţiilor moderne ale gîndirii matematice.

Două ipoteze au condus investigaţiile autoarei : 1) O ipoteză pedagogică : eşecul în matematici nu poate fi imputat copiilor, ci sistemului de învăţămînt. Este posibil să se găsească un mijloc de a evita eşecul şi de a nu dezgusta elevii la această disciplină. 2) O ipoteză psihologică : copilul dispune de legături logice fundamentale care nu cer decît să fie solicitate. Pentru asta trebuie să li se ofere situaţii simple şi pure (p. 7).

Din păcate, aşa cum arată autoarea însăşi, anumite condiţii de experimentare, care să permită evaluarea obiectivă a rezultatelor, au lipsit. S-a lucrat cu eşantioane reduse — fără o preocupare specială pentru caracterul lor reprezentativ— şi nu s-a recurs la clase martor. Nu a existat o prelucrare statistică a datelor obţinute.

În realitate, meritul cărţii stă mai ales în modul foarte viu, foarte sugestiv în care desfăşurarea experienţelor este relatată. Cititorul este introdus direct — cu mult talent — în atmosfera de lucru a clasei. Asistăm la spectacolul — unic ca frumuseţe şi interes psihologic — al copilului care descoperă şi creează matematică. Nu mai este vorba de simplele tehnici de rutină ale celor patru operaţii angajate în situaţii pseudopractice, ci de raţionamente matematice cu caracter general, caracteristice structurilor matematice fundamentale (grup, inel etc.). Se porneşte de la analogia cu maşini care au rolul de a transforma anumite elemente date în altele. De aceea, în cursul lecţiilor se vorbeşte despre maşina de transformat forma sau culoarea jetoanelor, maşina de multiplicat etc. În realitate, analogia este cam forţată — chiar după părerea autoarei —, întrucît nu este vorba propriu-zis de transformări, ci de puneri în corespondenţă, de aplicaţii ale unor mulţimi în ele însele.

Folosind schimbări reversibile, de culoare şi formă, prin înlocuirea unui jeton cu altul, copiii descoperă legea de compoziţie internă (de exemplu : două schimbări de culoare dau o schimbare de culoare), existenţa neutrului, ideea de simetric, proprietăţile de comutativitate şi asociativitate etc.

Autoarea consideră două structuri operaţionale : structura aditivă şi cea multiplicativă. Scăderea intervine, firesc, ca faţetă a adunării, după cum diviziunea poate fi desprinsă din structura multiplicării. Utilizarea bastonaşelor colorate Cuisenaire permite introducerea sistemelor de numeraţie cu baze diferite, înainte de a se stabiliza algoritmii sistemului zecimal. După părerea autoarei, utilizînd de la început sisteme diferite de numeraţie, evităm condiţionarea rigidă la sistemul zecimal, care împiedică mai tîrziu însuşirea operaţiilor în baze variate.

Nu este necesar ca în predare să pornim de la aşa-zisul concret, care ne situează de la început în afara matematicilor. Trebuie să pornim, după C. Hug, de la *relaţii*, de la structuri care, odată formate, pot fi apoi utilizate la rezolvarea unor probleme practice. Concretul este

[1] C. Hug, *Copilul şi matematica. Experienţă originală privind restructurarea învăţămîntului matematic în şcoala primară.*

adeseori atît de complex, încît, de fapt, în loc să pună în evidenţă, maschează relaţia matematică.

După părerea noastră, trebuie să distingem între concretul brut — într-adevăr prea complex pentru a constitui un punct de pornire rodnic în însuşirea conceptelor matematice — şi concretul stilizat, situat la jumătatea drumului între concretul natural şi abstracţie. În realitate, autoarea însăşi porneşte — folosind jetoanele colorate — de la un asemenea concret stilizat „material nesemnificativ", după expresia autoarei (p. 226), care constituie suportul primelor demersuri matematice ale copilului. De la acest concret stilizat va putea elevul porni apoi, pe de o parte, spre abstracţiile matematice purificate şi, pe de altă parte, înarmat cu aceste noi mijloace intelectuale, spre rezolvarea unor probleme practice propriu-zise.

Autoarea pledează pentru cultivarea capacităţii de invenţie a copilului în cadrul învăţămîntului matematic. După părerea Colettei Hug, orice copil, chiar cel situat sub nivelul mediu, este capabil de invenţie. Mai mult : stimulînd originalitatea, creăm condiţii optime pentru asimilarea matematicilor mult superioare ca eficienţă condiţiilor învăţămîntului tradiţional, în care elementul mecanic este predominant.

Lucrarea trece în revistă şi dificultăţile imense pe care le are de înfruntat un asemenea proces de înnoire a învăţămîntului matematic la nivel elementar, şi în primul rînd cele legate de pregătirea învăţătorilor. Este necesară o vastă mişcare de recalificare, întreprinsă cu ajutorul profesorilor de matematici, desigur foarte complicată, dar totuşi realizabilă.

Cartea Colettei Hug sugerează prin însuşi stilul ei degajat şi direct ceva din dinamismul, din efervescenţa acestei revoluţii în pedagogia matematicilor, azi în plină desfăşurare.

E. Fischbein

LEON A. JAKOBOVITS şi MURRAY S. MIRON (red.), *Readings in the psychology of language*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1967, XI + 636 p.

Psiho logul american O. H. Mowrer reproduce în prezenta lucrare (p. 6) o remarcă pe care lingvistul L. Bloomfield o făcuse în 1933 : „psihologii tratează în general limba ca o problemă secundară", observaţie justificată de un calcul simplu : din 100 de manuale introductive apărute în S.U.A. în primele trei decenii ale secolului al XX-lea, doar în 27 se tratează despre limbaj.

În ultimii 30 de ani, situaţia s-a schimbat (ne referim la psihologia americană, pentru că, în ceea ce priveşte cea europeană, considerăm că evoluţia studiilor despre limbaj a cunoscut o mai mare continuitate) şi, parcă încercîndu-se o recuperare a timpului pierdut, tot mai mulţi psihologi sînt antrenaţi în cercetarea fenomenelor de limbaj ; ceva mai mult, depăşind hotarele clasice ale psihologiei limbajului, s-au îndreptat spre psiholingvistică.

Volumul de faţă, apărut sub redacţia lui Leon A. Jakobovits de la University of Illinois (Centrul de psiholingvistică comparată) şi Murray S. Miron de la Syracuse University, ambii specialişti în psihologia limbajului, şi-a propus să înfăţişeze „comportamentul simbolic", „acel aspect al comportamentului uman care se aseamănă în cea mai mică măsură comportamentului animal" (p. VIII).

Titlul nu exprimă suficient cuprinsul, întrucît această culegere conţine, în afară de studii de psihologie a limbajului, şi cercetări privind probleme de psiholingvistică şi de lingvistică teoretică şi experimentală, toate exclusiv americane. Aceasta se datoreşte şi faptului că limitele domeniilor de mai sus nu sînt îndeajuns de bine conturate pentru mulţi reprezentanţi ai ştiinţei

contemporane. Se pare că și în prefața volumului pe care-l recenzăm, psihologia limbajului este identificată cu psiholingvistica (p. VII).

Partea I, intitulată *Cîteva formulări teoretice majore* („Some major theoretical formulations"), ne prezintă orientările principale și uneori antagonice din studiile asupra limbajului și limbii, considerate de redactorii volumului a fi : pe de o parte, *poziția behavioristă* — mai precis neobehavioristă — reprezentată de psihologi renumiți ca B. F. Skinner, O. H. Mowrer și Ch. E. Osgood (căreia i-ar corespunde *lingvistica taxonomică*, întrucît aceasta pleacă de la studiul fenomenelor fizice observabile în exprimare) și, pe de altă parte, *poziția zisă mentalistă, raționalistă*, pe care se situează lingviști cunoscuți ca N. Chomsky și J. J. Katz. În terminologia americană obișnuită, preluată și de redactorii volumului, mentalismul reprezintă o orientare care se opune behaviorismului prin aceea că recurge și la factori mentali, raționali, de conștiință, în explicarea, de pildă, a faptelor de limbă.

Sîntem de acord cu părerea mai „de mijloc" a lui G. Miller, care consideră nu numai infructuoasă, dar și deficientă principial încercarea extinderii teoriei behavioriste de la condiționarea și învățarea la animale la un domeniu atît de „subtil" și „complex" (p. 172), cum este comportamentul verbal. Aceeași optică o au și redactorii culegerii care, în introducerea la partea I, susțin insuficiența principiilor condiționării, cu toată eventuala lor complicare prin grade superioare de condiționare, pentru explicarea limbajului (p. 3). Chiar în însușirea vocabularului limbii materne, copilul dă dovadă de o remarcabilă forță generativă, pentru care condiționarea nu mai poate constitui o explicație.

Atît O. H. Mowrer, cît și Ch. E. Osgood, în discursurile lor prezidențiale la adunarea generală a Asociației psihologilor americani, discursuri reproduse în această culegere, și chiar B. F. Skinner, renunțînd la schema clasică behavioristă S—R, caută în variabilele intermediare ale teoriilor lor mediaționiste principii explicative ale comportamentului simbolic, propunînd modele mediaționale pluristadiale.

Reținem ideea interesantă, susținută de O. H. Mowrer în articolul său *Psihologul se îndreaptă către limbă* („The psychologist looks at language"), cu privire la „funcția de bază a limbii" (p. 10). Considerînd propoziția un „procedeu de condiționare" (p. 13) (idee valabilă poate în cazul propozițiilor foarte simple), autorul apreciază că limbajul nu ar consta din transferul de semnificații de la o persoană la alta în cadrul comunicării, idee cu valoare axiomatică în literatura de specialitate, ci în „transferul semnificației de la semn la semn în mintea aceleiași persoane" (p. 11). Nu dispare oare însuși sensul comunicării ca fenomen interindividual prin asimilarea sa cu o procesualitate intraindividuală ?

Dintr-o perspectivă „mentalistă", cunoscutul lingvist Noam Chomsky, în *Preliminarii metodologice* („Methodological preliminaries"), face distincția între *competență* (cunoașterea de către vorbitor — ascultător a limbii) și *performanță* (folosirea reală a limbii în situații concrete). Considerăm această relație ca o aplicare în planul limbii a raportului general dintre *virtual* — — *real*. Doar în situații ideale, subliniază N. Chomsky (p. 85), performanța ar fi o reflectare directă a competenței ; de fapt, între acești doi termeni ai relației se interpun o serie de factori ce țin de personalitatea vorbitorului. Studiul performanței oferă datele necesare pentru a ajunge la determinarea competenței, adică a acelui sistem de reguli însușit de vorbitor-ascultător și aplicat în performanța reală ; de aici concluzia noastră că perspectiva psiholingvistică poate contribui chiar la elucidarea obiectului investigației lingvistice, reprezentat de *competență*.

Demnă de reținut ni se pare distincția făcută de G. A. Miller în articolul său *Preliminarii la psiholingvistică* („Some preliminaries to psycholinguistics") între cele două sensuri ale conceptului de *semnificație* („significance") : cel de *referință* („reference") și cel de *semnificație propriu-zisă* („meaning").

În mod intenționat am insistat asupra primei părți a lucrării, care, prin prezentarea problemelor teoretice de mare actualitate din domeniul studiului limbii și limbajului, constituie o documentație obligatorie pentru un psiholog.

Teoria neputînd vieţui fără cercetarea experimentală, este firesc ca partea a II-a a cărţii să ne familiarizeze cu cîteva dintre *Abordările experimentale ale limbii* („Experimental approaches to language") şi să ne clarifice, eventual, unele chestiuni de ordin teoretic. Sînt prezentate cercetări experimentale care oferă perspective noi psihologilor antrenaţi în domeniul psihologiei limbajului, psiholingvisticii şi lingviştilor.

Cîteva titluri de articole sînt edificatoare pentru varietatea tematicii abordate : *Unele studii psihologice asupra gramaticii* (G. A. Miller), *Realitatea psihologică a segmentelor lingvistice* (J. A. Fodor, T. G. Bever), *Fenomene de ezitare în engleza spontană* (H. Maclay, Ch. E. Osgood), *Bîlbîiala şi învăţarea* (G. Wischner).

Utilizînd modelul lingvistic al gramaticii transformaţionale ca instrument pentru studiul comportamentului verbal, model capabil să surprindă, după părerea autorului, complexul set de interdependenţe organizate ierarhic, de care depinde perceperea vorbirii, G. A. Miller dezvoltă o idee mai veche a sa[1] şi de mare actualitate în psiholingvistică : limbajul ca proces de comunicare interindividuală se caracterizează printr-o alternare de decizii luate atît de vorbitor, cît şi de receptorul aparent pasiv. Continuînd această idee, articolele semnate de H. Maclay, Ch. E. Osgood şi de J. A. Fodor şi T. G. Bever încearcă să ne convingă de importanţa structurii frazei, a pauzelor, a ezitărilor în deciziile necesare pentru înţelegerea şi producerea limbajului. Astfel, limitele frazelor (începutul şi sfîrşitul frazelor) reprezintă *puncte de decizie* atît în codarea, cît şi în decodarea limbajului.

În sfîrşit, ultima parte a culegerii, intitulată *Problema semnificaţiei* („The problem of meaning"), ne înfăţişează punctele de vedere actuale ale psihologilor şi psiholingviştilor americani faţă de unele aspecte semantice ale vorbirii, mai precis faţă de modalităţile de măsurare a semnificaţiei cuvintelor (Ch. E. Osgood, Cl. E. Noble, A. W. Staats şi C. K. Staats) şi faţă de efectul comportamentului simbolic asupra conduitei umane în genere (B. Kaplan, J. J. Katz şi J. A. Fodor, B. Carroll, Ch. Cofer etc.).

În ansamblu, întreaga culegere ni se pare deosebit de interesantă nu numai prin faptul că redactorii săi au reuşit să adune la un loc studii de reală valoare din domeniul comportamentului verbal, apărute sub semnătura unor oameni de ştiinţă cunoscuţi (de aici poate şi eterogenitatea cărţii, trăsătură de altfel inevitabilă în cazul lucrărilor de acest gen), dar mai ales prin aceea că relevă punctele de îngemănare dintre psihologie şi lingvistică.

Faptul că în cursul evoluţiei sale ca ştiinţă independentă, lingvistica cunoaşte curente şi tendinţe de interpretare comune şi psihologiei, credem că va constitui o descoperire interesantă, chiar neaşteptată pentru mulţi psihologi care vor parcurge această lucrare, descoperire care pledează încă o dată pentru ideea foarte actuală a unităţii interdisciplinare.

Anca Dabija

---

[1] Vezi G. A. Miller, E. Galanter, K. H. Pribram, *Plans and the structure of behavior*, New York, Holt, 1960.

Între 27 și 29 iunie 1969 a avut loc la Universitatea din București o sesiune științifică consacrată celei de-a XXV-a aniversări a eliberării României. În cadrul secției a III-a au prezentat comunicări membrii catedrelor de psihologie și pedagogie ale Facultății de filozofie: acad. prof. M. Beniuc, *Cuvîntul ca expresie științifică și poetică*; prof. dr. P. Popescu-Neveanu, *Sistemul dinamic al atitudinilor caracteriale*; prof. dr. C. Pufan, *Șablonism și flexibilitate în gîndirea deficienților de auz*; prof. dr. Ursula Șchiopu, *Conceptul de creativitate în psihologia românească;* conf. dr. D. Damaschin, *Noi orientări și perspective în domeniul defectologiei*; dr. I. Cerghit, *Influența mass-mediei asupra tineretului școlar sătesc*; Paula Constantinescu, *Direcții actuale și de perspectivă privind studiul învățării în psihologia românească*, și M. Zlate, *Necesitatea pătrunderii viziunii psihosociale în fenomenul instructiv-educativ.*

Lucrările sesiunii au scos în evidență o serie de probleme actuale ale psihologiei.

★

În perioada 23—30 august 1969 a avut loc la Lyon (Franța), primul Congres internațional de învățămînt matematic — sub președenția prof. Hans Freudenthal (Olanda) —, organizat de Comisia internațională de învățămînt matematic. Au participat specialiști bine cunoscuți: B. Thwaites (Anglia); Fréderique Paqy, W. Serwais (Belgia); L. P. Diénès (Canada); A. Revuz (Franța); E. Castelnuovo (Italia); L. Krugowska (Polonia); A. J. Markușevici (U.R.S.S.); P. C. Rosenbloom, E. Begle (S.U.A.) etc. Din partea României a participat ca invitat dr. E. Fischbein, șef de secție la Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România, care a expus în ședința plenară conferința *Învățămîntul matematic și dezvoltarea intelectuală* și a prezidat, împreună cu prof. Lee Shulman (S.U.A.), o masă rotundă consacrată problemelor de psihologie și pedagogie.

Lucrările congresului au permis o largă informare reciprocă privind experiența modernizării învățămîntului matematic în diferite țări.

★

În cadrul planului de colaborare științifică între Academia Republicii Socialiste România și Academia de Științe Slovacă, dr. Michael Striženec, secretar științific la Institutul de psihologie experimentală al Academiei de științe Slovace din Bratislava, a efectuat un schimb de experiență între 1 și 10 septembrie 1969. Cu acest prilej, M. Striženec a vizitat Institutul de psihologie și Sectorul de psihologie al Filialei din Cluj ale Academiei Republicii Socialiste România.

★

Între 16 și 20 septembrie 1969 s-au desfășurat lucrările unui Simpozion științific internațional, organizat sub egida Consiliului internațional pentru educație fizică și sport de pe lîngă UNESCO și a Consiliului Național pentru Educație Fizică și Sport din România. Început la București și continuat la Mamaia, simpozionul a cuprins secțiile: metodică, medicină sportivă, psihologie și sociologie sportivă, teme suplimentare. Lucrările cu profil psihologic, prezentate în cadrul simpozionului, au constat în 4 rapoarte și 17 comunicări.

Participarea românească a cuprins : raportul, prezentat de M. Epuran, *Aria de cuprindere a psihologiei sportului și responsabilitatea psihologului*, precum și comunicările : P. Popescu-Neveanu, Șt. Popescu, *Studiul particularităților atitudinii față de sine și față de alții(reflexive și extraversive) la sportivii de mare performanță* ; I. Moscu, *Probleme metodologice ale experimentului psihologic la sportivii de performanță*, și V. Ceaușu, *Contribuții la studiul reacțiilor psihice, în condiții de competiție, prin prisma teoriei deciziei.*

Dintre psihologii străini au prezentat rapoarte : F. Antonelli (Italia), E. Gueron (Bulgaria), M. Vanek (Cehoslovacia), iar comunicări : A. Ț. Puni (U.R.S.S.), A. Sheedy (Canada), R. Medved (Iugoslavia), M. Kocian (Cehoslovacia) etc.

★

Între 24 și 26 octombrie 1969 a avut loc la Timișoara primul simpozion de psihologie din țara noastră în domeniul transporturilor auto, cu tema : „Probleme de psihologie și ergonomie privind circulația rutieră". Simpozionul s-a bucurat de o largă participare (300 de specialiști din țară, 3 psihologi maghiari și o comunicare trimisă de dr. P.Bize-Paris) ; au participat psihologi cu o bogată experiență alături de psihologi tineri, fiziologi, ingineri, cadre de răspundere din Ministerul Transporturilor și inspectoratele de miliție.

Cele 25 de comunicări prezentate, ca și dezbaterile pe marginea celor comunicate, au abordat un larg cîmp de probleme : de la analiza statistică a cauzelor accidentelor la aptitudini, examinări psihologice, pregătire profesională și probleme de ergonomie. S-au subliniat necesitatea studierii integrale a personalității conducătorului auto, precum și atenția deosebită ce trebuie acordată validării testelor, aprofundării analizei psihologice a activității șoferilor, folosirii probelor sintetice și simulatoarelor.

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

Notă : Materialele sînt publicate în ordinea predării la redacție.

LUCRĂRI APĂRUTE ÎN EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

PSIHOLOGIE

Sub redacția prof. AL. ROȘCA, **Psihologia muncii industriale**, 1967, 455 p., 29 lei.

Sub redacția prod. AL. ROȘCA, **Tratat de psihologie experimentală**, 1963, 652 p., 25,40 lei.

E. FISCHBEIN, **Conceptele figurale. Cercetări teoretice și experimentale asupra naturii entităților geometrice și a evoluției lor în ontogeneză**, 1963, 476 p., 16,30 lei.

TATIANA SLAMA-CAZACU, **Dialogul la copii**, 1961, 168 p., 5,65 lei (epuizat).

P. POPESCU-NEVEANU, **Tipurile de activitate nervoasă superioară la om**, 1961, 447 p. + 3 pl., 22,80 lei (epuizat).

* * * **Culegere de studii și psihologie**, vol. IV, 1962, 363 p,. 17,90 lei

Sub red. Dr. R. FLORU, **Psihofiziologia activității de orientare**, 1968, 347p., 18 lei.

TRAIAN HERSENI, **Psihosociologia organizării întreprinderilor industriale** 1969, 259 p., 12 lei.

FILOZOFIE

VASILE CONTA, **Opere filozofice**, ediție îngrijită, cu un studiu introductiv, comentarii și note de Nicolae Gogoneață, 1967, 659 p., 27 lei.

C. I. GULIAN, **Originile umanismului și ale culturii**, 1967, 322 p., 14 lei.

D. D. ROȘCA, **Influența lui Hegel asupra lui Taine**, 1968, 315 p., 16 lei.

PORFIR, DEXIP, AMMONIUS, **Comentarii la Categoriile lui Aristotel însoțite de textul comentat.** Traducere, note și cuvînt înainte de Constantin Noica, 1968, 317 p., 16,50 lei.

D. GUSTI, **Opere**, vol. I, ediție îngrijită, cu un studiu introductiv, Note și comentarii de Ov. Bădina și Oct. Neamțu, 1968, 562 p., 37 lei.

* * * **Probleme de logică**, vol. I, 1968, 374 p., 19,50 lei.

REV. PSIH., T. 16, NR. 1, p. 1–132 BUCUREȘTI, 1970

I. P. „Informația" – c. 4181

43417

Lei 20.–

REVISTA DE PSIHOLOGIE ★ Tomul 16 ★ 1/1970

I 2859
97

revista de psihologie

2

TOMUL 16
1970

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMANIA

1990

- IIII 2005

1 IIII 2014

COMITETUL DE REDACȚIE

Redactor responsabil: Prof. AL. ROȘCA – membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România.
Redactor responsabil adjunct: TATIANA SLAMA-CAZACU.
Membri: V. CEAUȘU, E. FISCHBEIN, ROBERT FLORU, V. PAVELCU, P. POPESCU – NEVEANU, C. PUFAN, URSULA ȘCHIOPU, GH. ZAPAN. *Secretar de redacție*: C. VOICU

Prețul unui abonament anual este de 80 lei.

În țară abonamentele se fac la oficiile poștale, factorii și difuzorii voluntari din întreprinderi și instituții.

Orice comandă din străinătate (numere izolate sau abonamente) se face prin Centrala Cărții, Oficiul de comerț exterior, căsuța poștală 134–135, București, Republica Socialistă România, sau prin reprezentanții săi din străinătate.

Manuscrisele, cărțile și revistele pentru schimb, precum și orice corespondență se vor trimite pe adresa Comitetului de redacție al „Revistei de psihologie", București, str. Frumoasă, nr. 26.

APARE DE 4 ORI PE AN

T 2859.
BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

revista de psihologie

Tomul 16 1970 Nr. 2

2022

SUMAR

Pag

STUDII ŞI CERCETĂRI

G. DAN-SPÎNOIU, Aspecte psihosociale ale relaţiilor funcţionale dintre maistru şi grupă 137
U. ŞCHIOPU, M. GÎRBOVEANU, A. TURCU, Reprezentarea corporală la preşcolari şi şcolari mici 151
P. ENE, Aspecte ale raportului de compatibilitate între elementele informative şi dispozitivele de control în condiţii de producţie 161
N. OBROCEA, Compoziţia aditivă a primelor numere învăţate de elevii clasei I a şcolii ajutătoare 173
F. TURCU, Aspecte privind imaginile constructive la preadolescenţi 187
C. BOTEZ, M. MAMALI, Metode noi în analiza psihologică a muncii. 199
S. MARCUS, Funcţia transpunerii în comunicarea scenică 209
L. BELEA, V. SĂHLEANU, Probleme de psihologie socială în gerontologie . . 223

CONTRIBUŢII TEHNICE ŞI METODOLOGICE

I. LATIŞ, N. JURCĂU, T. E. SELIŞCAN, Tactometrul electric portabil . . . 229
ALEX. TRIFAN, Reprezentările şi psihoterapia la copil 233
G. POGORILOVSCHI, Tehnici de măsurare a atitudinilor sociale 239

CRONICĂ

În vizită de lucru la Laboratorul de Psihologia Muncii a E.P.H.E., Paris (E. Gulian) 247

CRITICĂ ŞI BIBLIOGRAFIE

K. H. PRIBRAM (red.), Brain and behaviour, Middlesex, 1969, 4 vol. (R. Floru) 251
G. LEMAINE , J-M. LEMAINE, Psychologie sociale et expérimentation, Paris, 1969 (A. Perju-Liiceanu) 253
HERBERT G. HICKS, The management of organizations, New York, 1967 (V. Ceauşu) 255
Н. Г. МОРОЗОВА, Формирование познавательных интересов у аномальных детей, Москва, 1969 (P. Golu) 257

VIAŢA ŞTIINŢIFICĂ 259

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

Rev. psih., t. 16, nr. 2, p. 133–260, Bucureşti, 1970

11-916

revista de psihologie

ЖУРНАЛ ПСИХОЛОГИИ

Том 16 **1970** **№ 2**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

СТАТЬИ И ИССЛЕДОВАНИЯ

Г. ДАН-СПЫНОЮ, Психосоциальные стороны функциональных взаимоотношений между мастером и бригадой 137
У. ШКИОПУ, М. ГЫРБОВЯНУ, А. ТУРКУ, Воспроизведение человеческого тела у детей дошкольного и младшего школьного возраста 151
Р. ЕНЕ, Аспекты отношения совместимости между информационными элементами и контрольными установками в производственных условиях 161
Н. ОБРОЧЕА, Аддитивный состав первых чисел, выученных учениками 1-го класса вспомогательной школы 173
Ф. ТУРКУ, Некоторые стороны конструктивных представлений в препподростковом возрасте 187
К. БОТЕЗ, М. МАМАЛИ, Новые методы в психологическом анализе труда 199
С. МАРКУС, Функция перевоплощения в сценическом общении 209
Л. БЕЛЯ, В. СЭХЛЯНУ, Вопросы социальной психологии в геронтологии 223

ТЕХНИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ НОВШЕСТВА

И. ЛАТИШ, Н. ЖУРКЭУ, Т. Е. СЕЛИШКАН, Электрический портативный тактометр 229
АЛЕКС. ТРИФАН, Воспроизведение и психотерапия у детей 233
Г. ПОГОРИЛОВСКИ, Техника измерения общественного поведения . . 239

ХРОНИКА

Посещение Лаборатории Психологии труда, Париж (Е. Гулиан) 247

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

К. H. PRIBRAM (ред.), Brain and behaviour, Middlesex, 1969, 4 тома (Р. Флору) 251
G. LEMAINE, J.-M. LEMAINE, Psychologie sociale et expérimentation, Paris, 1969 (А. Пержу-Лиичану) 253
HERBERT G. HICKS, The management of organizations, New York, 1967 (В. Чаушу) 255
Н. Г. МОРОЗОВА, Формирование познавательных интересов у аномальных детей, Москва, 1969 (П. Голу) 257

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ 259

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКИ РУМЫНИИ

Rev. psih. t. 16, nr. 2, p. 133—260, Bucureşti, 1970

revista de psihologie

(REVUE DE PSYCHOLOGIE)

Tome 16 **1970** **N° 2**

SOMMAIRE

Page

ÉTUDES ET RECHERCHES

G. DAN-SPÎNOIU, Aspects psycho-sociaux des relations fonctionnelles entre contre-maître et groupe 137
U. ŞCHIOPU, M. GÎRBOVEANU, A. TURCU, La représentation corporelle chez les préscolaires et les petits écoliers 151
P. ENE, Quelques aspects du rapport de compatibilité entre les éléments informatifs et les dispositifs de contrôle dans les tableaux de commande 161
N. OBROCEA, La composition additive des premiers nombres appris par les élèves de la première classe de l'école auxiliaire 173
F. TURCU, Aspects concernant les images constructives chez les préadolescents 187
C. BOTEZ, M. MAMALI, Méthodes nouvelles dans l'analyse psychologique du travail 199
S. MARCUS, La fonction de transposition dans la communication scénique . . 209
L. BELEA, V. SĂHLEANU, Problèmes psycho-sociaux en gérontologie . . . 223

CONTRIBUTIONS TECHNIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

I. LATIŞ, N. JURCĂU, T. E. SELIŞCAN, Le tactomètre électrique portable . 229
ALEX. TRIFAN, Les représentations et la psychothérapie chez l'enfant . . . 233
G. POGORILOVSCHI, Techniques de mesurage des attitudes sociales 239

CHRONIQUE

Visite de travail au Laboratoire de psychologie du travail de E.P.H.E., Paris (E. Gulian) 247

CRITIQUE ET BIBLIOGRAPHIE

K. H. PRIBRAM (red.), Brain and behaviour, Middlesex, 1969, 4 vol. (R. Floru) 251
G. LEMAINE, J.-M. LEMAINE, Psychologie sociale et expérimentation, Paris, 1969 (A. Perju-Liiceanu) 253
HERBERT G. HIKS, The management of organizations, New York, 1967 (V. Ceauşu) 255
Н. Г. МОРОЗОВА, Формирование познавательных интересов у аномальных детей, Москва, 1969 (П. Голу) 257

VIE SCIENTIFIQUE 259

ÉDITIONS DE L'ACADÉMIE DE LA RÉPUBLIQUE SOCIALISTE DE ROUMANIE

Rev. psih. t. 16, nr. 2, p. 133—260, Bucureşti, 1970

ASPECTE PSIHOSOCIALE ALE RELAȚIILOR FUNCȚIONALE DINTRE MAISTRU ȘI GRUPĂ

GEORGETA DAN-SPÎNOIU

Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România

Se analizează pe 16 grupe de muncitori unele aspecte psihosociale ale relațiilor funcționale dintre maistru și grupă. Se constată că funcțiile de organizare, îndrumare, control, apreciere și reprezentare sînt exercitate diferit în grupe, în raport cu cerințele sarcinii de producție și particularitățile muncitorilor. În concluzie, pregătirea psihosociologică a maiștrilor este o dimensiune importantă, pe lîngă pregătirea profesională, contribuind la eficiența grupei și a „moralului" ei.

În studiul dinamicii de grup, una dintre problemele asupra căreia s-a insistat mai mult a fost cea a conducerii [1]. Un grup social care urmărește scopuri comune include procesul conducerii ca parametru esențial al funcționării sale. Fără conducere unitară nu este posibilă orientarea activității în sens comun. Mai mult, literatura de specialitate arată că efectele ei se resimt și asupra altor aspecte ale vieții de grup. B. Svetlik relevă relația dintre aprecierile făcute de supraveghetori, randamentul muncii și atitudinile muncitorilor în condițiile unor sarcini dificile [2]. K. R. White și R. Lippit studiază experimental influența a trei stiluri diferite de conducere—democratic, autocratic și anarhic, asupra funcționării și climatului social din grup [3].

Influența conducerii nu se resimte numai în modul de funcționare a grupei și în rezultatele ei cantitative ci și în calitatea rezultatelor. În acest sens, studiile experimentale făcute de L. R. Anderson și F. E. Fiedler la

[1] Pentru referiri cuprinzătoare la studiile privind problema conducerii vezi G. Gibb, *Leadership*, în G. Lindzey (red.), *Handbook of social psychology*, Cambridge, Addisson-Wesley, 1954, 2.

[2] B. Svetlik, *Relationship between job difficulty, employee's attitude towards his job, and supervisory ratings of the employe effectiveness*, „J. appl. psychol.", 1964, *48*, nr. 5, p. 320—324.

[3] K. R. White și R. Lippitt, *Leader behavior and member reaction in three „social climates"*, în D. Cartwright și A. Zander, *Group dinamics*, New York, Evanston and London, Harper and Row Publishers, 1960, p. 527—553.

grupe mici dovedesc că atunci cînd conducătorul este activ, participînd direct la sarcina grupei, aceasta obține rezultate superioare din punct de vedere cantitativ, în timp ce alt conducător care supraveghează, îndrumează și apreciază critic stimulează grupa în obținerea unor rezultate calitativ superioare [4].

În alte studii a fost relevată și influența inversă de la membri grupului spre conducere. Natura particulară a grupului afectează calea în care se exercită conducerea [5].

Dovedită fiind valoarea conducerii pentru grupă, în mod firesc s-a pus întrebarea: ce trăsături speciale sînt necesare pentru îndeplinirea acestei funcții? Unii cercetători au relevat anumite trăsături generale pe care trebuie să le posede un „leader". Astfel R. Tannenbaum remarcă în special „sensitivitatea socială", exactitatea cu care este perceput și înțeles comportamentul altuia și nevoile sale; altă calitate este „flexibilitatea comportamentală" abilitatea leaderului de a-și adapta conduita proprie la schimbările de situație și necesitățile grupei [6]. R. M. Stogdill subliniază însă că specificul situației de grup are importanță în determinarea trăsăturilor conducătorului [7]. C. Clifford și Th. Cohn, de asemenea, constată că nu există calități universale pentru conducătorii grupelor. Sînt necesare, în schimb, anumite trăsături specifice cerute de situații variate [8]. Această idee a orientat studiile concrete asupra conducerii grupei în raport cu specificul situație de grup, avînd, printre altele, ca scop, stabilirea unui plan de instruire specială a conducătorilor de grupe. De exemplu Peter Varr, culegînd informații directe de la maiștrii din industria metalurgică, încearcă să stabilească atitudinile și răspunderile necesare ale lor în această ramură industrială [9]. Punctul de vedere remarcat mai sus este confirmat și de studii făcute în colective diferite de cele industriale, de exemplu în cele de militari [10].

În țara noastră problema conducerii grupelor de muncă a fost mai ales obiectivul unor studii de factură economică, stabilindu-se volumul de sarcini pentru maiștri și șefi de echipă [11]. Aspectul psihosocial al problemei a fost insuficient abordat deși greutățile în conducerea unui grup de muncitori au fost adesea relevate. Studiul prezent și-a propus să aducă, de pe pozițiile psihologiei sociale, o contribuție la îmbunătățirea relațiilor dintre maistru și muncitori, atît în scopul de a sprijini randamentul grupei pe

---

[4] R. L. Anderson și F. E. Fiedler, *The effect of participatory and superiory leadership on group creativity*, „J. Appl. psychol.", 1964, *48*, nr. 4, p. 227–236.

[5] F. E. Fiedler, *The leader's psychological distance and group effectiveness*, în D. Cartwright și A. Zander, *op. cit.*, p. 586–606.

[6] Cf. R. Gagné și E. Fleishman, *Psychology and human performance*, New York, Hery Holt and Company, 1959, p. 319.

[7] Ibidem, p. 318.

[8] C. Clifford și Th. Cohn, *The relationships between leadership and personality attributes perceived by followers*, "J. soc. psychol.", 1964, *64*, oct., p. 57–64.

[9] P. B. Varr, *Some characteristics of foreman in the iron and steel industry*, „Occup., psychol.", 1966, *40*, nr. 4, p. 203–214.

[10] А. В. Барабанщиков, А. Глоточкин, Н. Феденко, В. Шеляг, *Психология винского колектива*, Москва, Военное издазельство министерства огороны СССР, 1967.

[11] Vezi V. Stănescu și A. Keresztes, *Conducerea, organizarea și funcționarea întreprinderilor*, București, Edit. științifică, 1962, p. 334–338.

care el o are în subordine, cît şi pentru instaurarea unei atmosfere de lucru favorabile, a unui „moral" ridicat în muncă. Mai precis am urmărit caracterul relaţiilor funcţionale dintre maistru şi muncitor în diferite grupe de muncă şi reflectarea lor în opiniile şi atitudinile muncitorilor.

Cercetarea acestor două aspecte are la bază presupunerea noastră că efectele conducerii grupei se resimt nu numai în randament ci mai ales pe plan subiectiv în opiniile muncitorilor, direcţionînd în ultimă instanţă atitudinile lor. Anumite relaţii funcţionale dintre maistru şi muncitor condiţionează în mod diferit formarea stărilor de spirit favorabile. În stabilirea acestor relaţii maistrul trebuie să intervină selectiv, în funcţie de specificul sarcinilor şi al pregătirii muncitorilor.

METODICA CERCETĂRII

Cercetarea a fost efectuată în trei întreprinderi cu profil de producţie diferit — din industria petrolului, industria chimică de medicamente şi cea constructoare de maşini. Au fost folosiţi 250 muncitori încadraţi în 16 grupe, conduse fiecare de cîte un maistru.

Am utilizat ca metodă de bază observaţia cantificată prin sondaj la 60 de muncitori repartizaţi în 6 grupe — cîte două din fiecare întreprindere, luînd în consideraţie următorii parametri: a) timp afectat de muncitor exclusiv sarcinii de muncă; b) timp de interferare a muncii cu relaţia perceptuală între om-om; c) timp de interferare cu relaţiile stabilite pe cale verbală între muncitori; d) timp de intervenţie directă a maistrului; e) relaţii exclusiv perceptuale; f) relaţii exclusiv verbale; g) desprinderi de muncă.

Eşantionul a fost stabilit nu în funcţie de numărul subiecţilor ci de frecvenţa fenomenului urmărit — relaţiile umane în grup. În consecinţă s-a folosit eşantionul de timp, calculat după formula obişnuită [12]: $Sp = 2\sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}$, din care S = precizia dorită (în cazul nostru $\pm 5\%$) şi p = procentajul timpului de intervenţie a fenomenului studiat — relaţiile umane. De exemplu, frecvenţa fenomenului pentru grupele din industria chimică fiind 26,56% din timpul total de muncă pentru 20 muncitori, prin aplicarea formulei am obţinut eşantionul necesar de 4553 de minute. Noi am realizat 6 000, obţinînd prin aceasta o precizie de $\pm$ 4,2%. În acelaşi mod s-a procedat şi pentru celelalte grupe.

Am folosit de asemenea ancheta pe baza chestionarului privind relaţiile între maistru şi grupă, aprecierea calităţii şi funcţiilor acestuia; pentru completarea datelor cantitative cu aspecte calitative, psihologice, de motivaţie etc. am utilizat interviul dirijat.

Datele au fost prelucrate statistic pe baza metodei evaluării şi a metodei rangului (pentru corelaţii).

[12] R. Barnes, *Pratique des observations instantanées, Mesure du travail par sondage*, Paris, Les éditions d'organisations, 1957, p. 28.

ANALIZA DATELOR

Pe baza datelor obținute prin observația cuantificată am stabilit în primul rînd, din totalitatea eșantionului de timp cercetat, procentul în care maistrul intervine direct în activitatea muncitorilor din grupă pentru dirijarea activității acestora (tabelul nr. 1).

Tabelul nr. 1

Relațiile funcționale dintre maistru și grupa (% din timpul de muncă total înregistrat la fiecare grupă)

GRUPELE															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
28	27	42	3	23	24	23	62	22	18	20	27	25	19	22	17

Urmărind îndeaproape relația directă dintre maistru și grupă am constatat că ea îndeplinește 4 funcții precise, în genere cunoscute: 1. organizarea muncii la nivel de grupă și individual (distribuirea egală și la timp a sarcinilor și a materialelor de muncă, repartizarea muncitorilor în sarcini conform planului de lucru și capacităților lor), 2. informarea și îndrumarea pe parcursul efectuării sarcinei de muncă, 3. controlul, 4. aprecierea.

Din analiza datelor (tabelul nr. 1) remarcăm faptul că relația directă dintre maistru și grupă înregistrează variații mari, între 3% și 62% din timpul unei zile de muncă, existînd tendință de centralizare între 20%—30%. Întrucît toate grupele analizate lucrau cu depășiri de plan, am presupus că indicii de timp diferiți ai relației maistru-grupă se vor reflecta în altă direcție și anume în atmosfera grupei, în opinia și atitudinile muncitorilor față de conducătorul lor. În consecință am cerut muncitorilor să evalueze calitatea generală a maistrului, comportamentul profesional și cel social. Rezultatele obținute au fost prelucrate statistic, obținîndu-se cotele de evaluare (tabelul nr. 2).

Tabelul

Cotele de apreciere a calității maistrului în general, a

Variabile	GRU						
	1	2	3	4	5	6	7
Calitatea în general	4	3,30	2,31	2,53	3,90	3,75	2,31
Comp. profesional	3,30	3	2,87	2,54	3,82	3,75	2
Comp. social	4	3,75	1,70	2,47	4	4	3,75

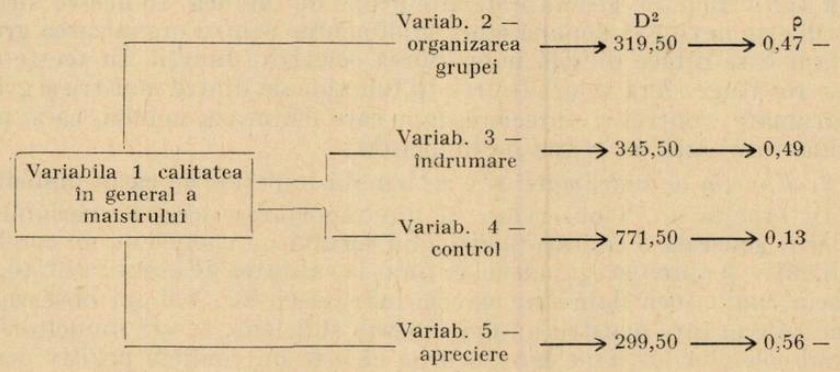
Compararea rezultatelor din tabelul nr. 1 și 2 confirmă presupunerea noastră. Procentul minim și cel maxim corespunde, în genere, grupelor la care cotele de evaluare a calității și comportamentul maistrului sînt scăzute (gr.4 și gr. 8) ceea ce demonstrează că nici lipsa relației și nici excesul

ei nu este apreciat. Procentele mijlocii, 20%—30% corespund mai mult cotelor ridicate de apreciere.

Întrucît relaţia dintre maistru şi grupă îndeplineşte funcţii diferite ne interesează mai departe o apreciere prin disocierea acestora. Scopul este acela de a cerceta efectele în grupă ale diferitelor funcţii exercitate de maistru. În acest sens a fost folosită metoda evaluării funcţiilor de organizare, informare şi îndrumare, control, apreciere. Cotele obţinute au fost corelate conform formulei $\rho = 1 - \frac{6\,\Sigma D^2}{N(N^2-1)}$ potrivit metodei rangului (tabelul de corelaţie nr. 3).

Tabelul nr. 3

Tabel de corelaţie



1. *Funcţia organizatorică* este deosebit de importantă. După cum am relatat în alt studiu publicat [13], deficienţele organizatorice perturbă activitatea şi eficienţa grupei, exercitînd influenţă complexă asupra locului de muncă, asupra folosirii maşinilor, a uneltelor, a materialelor şi a forţei de muncă umană. Coeficientul de corelaţie obţinut de noi (0,47) dovedeşte că

nr. 2

comportamentului profesional şi social

PELE								
8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	4	3,63	4	3,68	3,82	3,39	4	3,54
2	4	3,25	3,80	4	3,76	3,82	3,89	3,78
1	4	3,63	4	3,82	3,93	3,65	4	3,40

[13] Geta Dan Spînoiu, *Psihologia organizaţională şi cerinţele economiei socialiste*, „Probleme economice", 1968, nr. 7, p. 119—125.

această funcție influențează și pe plan subiectiv relația dintre maistru și grupă. Muncitorii, în acest caz, sînt nemulțumiți deoarece nu-și pot materializa pe deplin forțele de muncă din cauza lipsurilor apărute în organizarea grupei.

Organizarea necorespunzătoare a grupei de către maistru se observă imediat în relații funcționale haotice dintre muncitori, în indisciplină la locul de muncă, în pierderi de timp, mai ales la începutul zilei. Apar reacții și pe plan subiectiv, individual: „pe maistrul nostru îl interesează ca șefii să aibă părere bună despre el, dar ne lasă pe noi să ne zbatem pentru materiale. Nu ne întreabă dimineața ce avem de făcut și ce ne trebuie. Dacă îndrăznim să-l întrebăm, se enervează. Pînă la urmă eu sufăr nu el, căci eu trebuie să muncesc pe brînci să cîștig timpul pierdut după materiale" (mecanic gr. 8).

Există și maiștri care pot fi buni organizatori dar sînt depășiți de lipsuri în aprovizionare, generate de alte grupe de muncă. În aceste situații maistrul este nevoit să depună efort suplimentar pentru organizarea grupei sale, fapt care îi face dificilă îndeplinirea celorlalte funcții. În aceste condiții se restrînge sfera celorlalte relații funcționale dintre maistru și grupă, de îndrumare, control și apreciere, fapt care dăunează muncii, ca și poziției maistrului față de grupa de muncitori.

2. *Funcția de îndrumare* este reclamată imperios de către muncitori.

În tabelul nr. 3 observăm că din raportarea acestei variabile la aprecierea generală a calității maistrului rezultă un coeficient de corelație semnificativ și aproape egal cu cel obținut la calitatea de organizator (0,49). În special muncitorii slabi simt nevoia îndrumării lor. Noi am observat că în condițiile în care maiștrii nu îndrumează suficient, acești muncitori cer sprijinul colegilor lor, fapt care socotim că este un indiciu pozitiv pentru cooperarea în grupă dar unul negativ pentru conducerea ei.

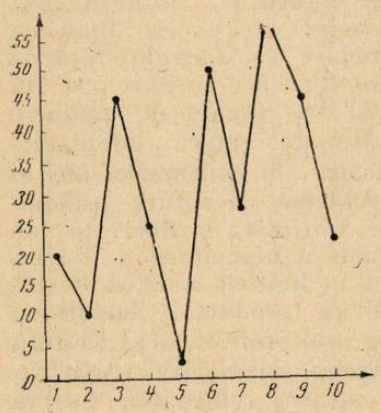
În genere, maiștrii buni se orientează selectiv în executarea funcției de îndrumare, stabilind relații diferite în acest sens cu muncitorii, după pregătirea acestora (graficul nr. 1,2,3,4).

3. În alt grad este reclamată *funcția de control* al muncii fiecăruia din grupă. Controlul se impune pe parcursul execuției pentru a elimina imediat abaterile, micșorînd astfel probabilitatea eșecului, a rebuturilor. Se observă însă că această funcție este tentantă pentru maiștri. De pildă întîlnim unii maiștri slabi organizatori și îndrumători care în schimb aplică, în virtutea poziției lor ierarhice, un control excesiv, fapt care irită foarte mult pe muncitori. În aceste condiții maistrul nu este încadrat în grupa pe care o conduce ca un membru al ei cu un statut superior. Autoritatea lui față de muncitori scade.

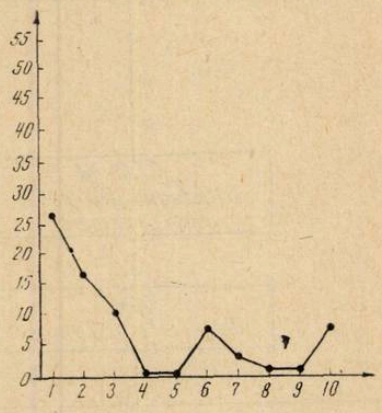
Autoritatea nu înseamnă neapărat coerciție deși adesea o presupune. Se observă că în grupele în care maiștrii adoptă stil coercitiv în relațiile cu muncitorii apar tensiuni și tendințe de mobilitate. La una din grupele de strungari, cercetate de noi, opt din doisprezece muncitori doreau să plece în altă grupă unde conducea un maistru foarte bun dar cu un stil mai puțin autoritar în sens coercitiv.

În genere, muncitorii sînt interesați să lucreze cît mai mult, mai bine și în ritm susținut deoarece au motivație materială și spirituală în acest sens (graficul nr. 5).

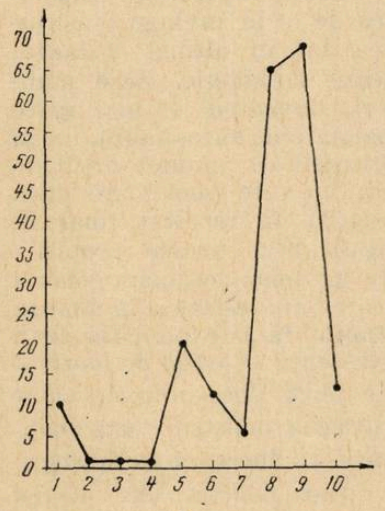
Dacă intervine ideea că maistrul insistă asupra unui ritm accelerat sau aplică un control excesiv, atitudinea muncitorilor se schimbă, încercînd chiar să bareze intervenţiile şefului lor. Din grupa nr. 8 de mecanici, 35% dintre ei ne-au mărturisit că-i stinghereşte faptul că maistrul îi con-



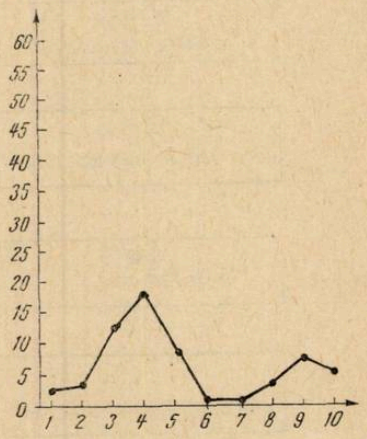
1



2



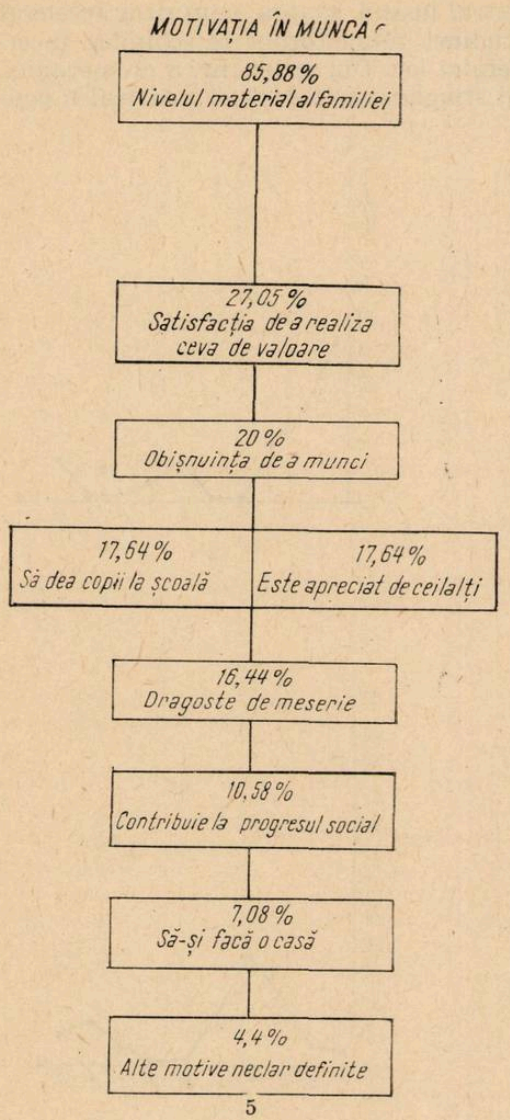
3



4

(În graficele nr. 1 şi 2 este înregistrat procentul de timp — din totalul timpului de muncă, pe care maistrul din grupele de strungari îl acordă fiecărui muncitor (abcisa reprezintă muncitorii şi coordonata — procentul de timp). În graficul nr. 3 este înregistrat acelaşi fenomen la grupa de operatori chimici care umplu fiole şi în graficul nr. 4 — operatori chimici de la închis fiole). —

trolează prea mult, îi „cicăleşte", le „piere cheful de lucru", se simt „presaţi". Printre aceştia sînt muncitorii cei mai buni din grupă. Ei simt nevoia să aibă „satisfacţia că personal reuşesc ceva", că „progresează prin efort propriu", că au „anumită libertate de acţiune şi iniţiativă". Coeficientul



5

de corelație scăzut (0,13) dintre funcția de control și calitatea maistrului este grăitor. Marea majoritate a muncitorilor, cei bine pregătiți, interpretează controlul excesiv ca „lipsă de încredere a maistrului față de muncitorii pe care îi are în grijă", ca „orgoliu de impunere și afirmare" sau ca „intenție de a șicana". Se conturează aici și o problemă de natură psihologică. Inițiativa și libertatea de acțiune a muncitorilor, bineînțeles în limitele admise de indicii de producție, facilitează progresul profesional al acestora deoarece stimulează participarea activă, reflectarea asupra metodelor mai bune de muncă, discernarea lipsurilor, capacitatea de a le învinge și învingerea lor în ultimă instanță, creează satisfacție. Zece muncitori, dovedind o mai mare capacitate de autoanaliză, ne-au mărturisit că „munca oricît de grea, nu este obositoare dacă ajungi la un rezultat final de calitate prin forțele proprii". Este un fenomen uman general pe care l-am sesizat și în analiza atitudinii față de muncă la elevii adolescenți. O astfel de motivație explică dece uneori, chiar în situația maiștrilor mai slabi, muncitorii lucrează cu depășiri.

Dar pentru dezvoltarea personalității muncitorului nu ne interesează numai rezultatele practice. Sentimentul de satisfacție în muncă operează în sfera „moralului" omului, în sensul progresului multilateral al personalității sale, al mulțumirii de sine. Un maistru cu pregătire psihologică corespunzătoare cunoaște acest lucru și-și dozează funcțiile în relațiile cu grupa.

Putem conchide, în primul rînd, că eficiența grupei nu este întotdeauna un indicator absolut al eficienței maistrului, problemă mult discutată în psihologia socială dar încă nerezolvată. După datele noastre intervine un proces compensator din partea muncitorilor, situația de muncă fiind puternic motivată. Dimensiunea psihosocială a grupei este însă influ-

enţată încît unitatea şi orientarea grupei în ansamblu suferă. În al doilea rînd, îndrumarea şi controlul trebuie efectuate la nivelul întregii grupe dar selectiv, în funcţie de nivelul pregătirii şi de simţul de răspundere ce caracterizează pe fiecare muncitor.

4. Urmărind cea de-a patra funcţie prin care maistrul intră în relaţie cu grupa — *aprecierea muncitorilor*, am constatat că ea este îndeplinită cu totul nesistematic şi insuficient. Am cerut maiştrilor de la grupele respective să aprecieze pe muncitorii cu care lucrează. Aprecierile lor sînt formale şi imprecise „e binişor, suficient de disciplinat" etc., fără a încerca descrierea sistematică a activităţii şi comportării acestora. S-a cerut în continuare maiştrilor din trei grupe să facă, în scris, aprecierea muncitorilor, lăsîndu-le o săptămînă de reflectare. Şi de data aceasta aprecierile sînt difuze, stereotipe, formale, de exemplu : „are comportare corespunzătoare, este ascultător", „suficient de activ şi respectuos", „nu am discuţii cu el, execută ceea ce-i cer" etc.

În realitate maiştrii nu utilizează un sistem de notaţie privind conduita muncitorilor, fapt care justifică empirismul aprecierilor, improvizate pe loc. Nu întîmplător ei greşeau şi la acordarea primelor trimestriale, avînd în vedere criterii insuficient de clare. Mulţumind pe unii, prejudiciau pe alţii sau aplicau sistemul de premiere prin rotaţie pentru a nu avea „bătaie de cap", sancţiunea premială pierzîndu-şi astfel funcţia stimulatoare.

Dintre muncitorii cercetaţi, 38% erau nemulţumiţi pentru că maistrul nu-i aprecia obiectiv atunci cînd se discuta recompensarea lor.

Utilizarea unui sistem de notaţie curentă a activităţii şi comportării muncitorilor din grupă l-ar ajuta pe maistru, atît în realizarea funcţiilor de îndrumare şi control în mod selectiv, cît şi în dirijarea obiectivă a procesului de producţie în ansamblul grupei. Ar fi necesară folosirea unei fişe în care, pe lîngă pontajul obişnuit, să fie înregistrate conflictele din grupă, accidentele de muncă, observaţiile privind comportamentul muncitorilor pentru ca progresul fiecăruia să fie urmărit sistematic şi să se intervină acolo unde este cazul.

Ş alte cercetări arată că sistemul de notare de către cadrele de conducere nu este organizat în întreprindere. În genere, el se limitează la înregistrarea randamentului. M.L. le Maitour subliniază două aspecte necesare ale acestei funcţii : aprecierea muncii (job evaluation) şi aprecierea muncitorilor (merit rating), după rezultatele muncii lor şi după felul în care ajung la aceste rezultate [14]. Autorul remarcă utilitatea notărilor sistematice în scopuri materiale, pentru cunoaşterea muncitorilor ca şi pentru promovarea în posturi superioare.

În nici un caz grupa nu este ataşată de un maistru care-i neglijează şi nu-i apreciază. Coeficientul de corelaţie obţinut de noi (0,56) dovedeşte felul în care maistrul apreciază, orientează semnificativ opinia muncitorilor despre calitatea acestuia. Semnificative sînt şi relatările muncitorilor în acest sens : „orice aş face, maistrul tot nu e mulţumit. Nu-l auzi şi pe el odată să-ţi spună o vorbă bună" ; „nu mai am nici un chef de lucru cînd văd că şeful e interesat să fie el apreciat. Dacă facem

[14] M. L. le Maitour, *La psychologie et les sciences humaines dans l'entreprise*, Paris, Les éditions d'organisations, 1962, p. 301—313.

ceva bun se laudă ca şi cînd el singur a făcut, dar dacă greşeşti nu te cruţă de loc".

Acest maistru corespunde „tipului subiectiv" pe care T. Herseni, în *Psihosociologia organizării întreprinderilor industriale*, îl caracterizează ca „arbitrar, părtinitor, capricios, susceptibil, irascil şi adeseori nedrept sau absurd. În mîinile lui puterea este un prilej de a se impune, de a domina, de a teroriza pe alţii...", care caută greşelile, le exagerează, „exercită puterea în chip direcţionar ca un mijloc de înălţare a sa deasupra celorlalţi" [15].

„Maistrul nostru e foarte iubit de toţi. Ştie să te ia, să se apropie, ne încurajează, apreciază ce e bine şi ne îndreaptă cînd greşim. E cel mai bun maistru din atelier", ne spun muncitorii din grupa nr. 1.

Cazul evidenţiat corespunde „tipului obiectiv" care „caută să fie imparţial, impersonal, drept, să servească profesiunea... el tinde spre rezolvarea favorabilă a lucrurilor şi simte nevoia colaborării [16].

Evident că relaţiile maistrului cu grupa nu se reduc numai la funcţiile mai sus analizate. În procesul de producţie maistrul acţionează atît în calitate de membru al unei grupe cu sarcini de conducere cît şi ca verigă într-un sistem extins — între conducătorii, organizatorii întreprinderii şi muncitorii care participă direct la procesul de producţie. Această poziţie îl obligă la un sistem de relaţii funcţionale cu două sensuri (în sus şi în jos): *comunicare* şi *reprezentare*, pe care le vom analiza în alt studiu. Subliniem deocamdată faptul că aceste două funcţii reclamă ca şi celelalte, poate chiar mai mult, o pregătire nu numai profesională ci şi psihosocială a maistrului. Fiind „trăsătură de unire" între cadrele ierarhice superioare şi muncitori, el trebuie să traducă hotărîrile oficiale, adesea cu raţiuni neclare pentru muncitori, într-un limbaj inteligibil, afectiv, apropiat de preocupările lor. Aceasta este o condiţie esenţială pentru ca informaţiile să fie înţelese corect de către muncitori. Într-o astfel de situaţie, maistrul împleteşte funcţiile tehnico-economice cu cele psihosociale, sintetizîndu-le în conduita sa. De calitatea sintezei depinde rezolvarea concomitentă a scopurilor întreprinderii, ale grupei şi ale fiecărui muncitor. Unii muncitori ne-au relatat că nu erau consultaţi în legătură cu hotărîrile care se luau privind munca lor, că aceste hotărîri li se aduceau la cunoştinţă de către maistru sau în şedinţe, uneori chiar în ultima clipă. Am asistat la o perturbare de acest fel care s-a generalizat la nivelul a trei grupe. S-a hotărît desfiinţarea schimbului de noapte, ceea ce necesita reorganizarea tuturor schimburilor. Deoarece hotărîrea n-a fost anunţată muncitorilor, aceştia au aflat-o din surse neoficiale, a apărut o circulaţie de opinii, de presupuneri, unele alarmiste. Este evident că, pe lîngă integrarea funcţională a muncitorului în grupă, se cere şi integrarea lui în sistemul informaţional din întreprindere, în aşa fel încît muncitorul să nu se simtă supus unor măsuri „coercitive", ci să acţioneze în virtutea „necesităţilor înţelese".

În timpul efectuării dinamogramelor de grup am surprins situaţii conflictuale din cauza comunicării necorespunzătoare a hotărîrilor,

---

[15] T. Herseni, *Psihosociologia organizării întreprinderilor industriale*, Bucureşti, Edit. Academiei Republicii Socialiste România, 1969, p. 212.

[16] Ibidem, p. 213.

muncitorii fiind sensibili la felul în care maistrul îndeplinește rolul său în rețeaua de transmisie a hotărîrilor, ei considerîndu-se „participanți" la procesul de producție și nu „simpli executanți". Din această cauză sînt tentați să atribuie maistrului chiar și deficiențe care nu-i aparțin.

Măsurile noi care s-au luat în legătură cu organizarea întreprinderilor vor contribui la rezolvarea eficientă a problemei relațiilor comunicative deoarece ele accentuează rolul maselor în viața economică, promovîndu-se „forme de conducere colectivă care să permită cuprinderea și rezolvarea multiplelor probleme ale vieții economice, înlăturarea arbitrariului în luarea deciziilor, fructificarea experienței specialiștilor, a cadrelor valoroase din întreprinderi, a masei oamenilor muncii" [17]. În organele colective înființate la nivelul conducerii, muncitorii participă în mod efectiv la luarea hotărîrilor privind problemele curente și de perspectivă. Și pe această cale maistrul își realizează funcția reprezentativă, contribuind la împletirea intereselor personale și colective ale muncitorilor pe care îi conduce cu interesele întreprinderii.

Maistrul care are autoritate față de întreprindere și față de muncitori împletește conduita sa profesională și socială în toate situațiile.

Unele cercetări de psihologie socială au afirmat că membrii grupei apreciază favorabil pe conducătorul ei avînd în vedere numai conduita socială a acestuia. Noi am constatat că, în condițiile muncii industriale cu sarcini de mare răspundere, muncitorii apreciază în aceeași măsură și pregătirea profesională a maistrului. Stabilind corelația dintre felul în care muncitorii apreciază în genere calitatea maistrului și cele două conduite — profesională și socială (cu formula Bravais Pearson) am obținut pentru prima $r = 0{,}72$ și pentru a doua $r = 0{,}88$ cu o probabilitate de $>.01$.

Este evident că atît pregătirea psihosocială cît și cea profesională a maistrului sînt esențiale pentru muncitor. Maistrul care are comportare apropiată față de ei, dar nu reprezintă cu inițiativă și autoritate problemele muncii profesionale nu este deloc respectat sau este acceptat doar formal.

CONCLUZII

Conchidem asupra funcțiilor analizate mai sus prin care maistrul intră în relații directe cu muncitorii din grupă, subliniind necesitatea lor în orice situație, ca și selectivitatea în raport cu diferențele dintre pregătirea muncitorilor, trăsăturile lor de personalitate și cu specificul sarcinii de producție. Aceste funcții nu sînt solicitate în același grad în toate situațiile de muncă. La grupele de strungari cercetați, la mecanicii constructori sau din reparații și instalații, precum și la operatorii chimici din fabricație, funcțiile de îndrumare și control sînt mai des solicitate fiind sarcini diferențiate chiar de la o zi la alta și de mare precizie. În schimb, în grupe-

[17] Nicolae Ceaușescu, *Raport la Conferința Națională a P.C.R.*, București, Edit. politică, 1967, p. 45.

le de umplut și închis fiole, unde sarcina este uniformă și odată deprinsă ea nu mai prezintă probleme, la muncitorii din prelucrarea țițeiului și la sondori, unde aceștia doar supraveghează și controlează instalațiile, controlul și îndrumarea din partea maiștrilor sînt mai puțin solicitate. După părerea noastră, această problemă merită să fie cercetată în raport cu cerințele diferitelor situații de muncă, orientînd atenția spre elaborarea profesiogramelor pentru maiștri. Scopul unor astfel de profesiograme ar fi acela de a institui o pregătire multidimensională, fără a se pierde din vedere diferențele specifice între diferitele situații industriale.

Ca urmare a constatărilor noastre de mai sus, socotim că nu putem generaliza ca eficient un anumit stil de conducere — așa cum au conchis unii autori. Stilul de conducere este determinat de specificul situațiilor curente și de particularitățile psihice ale muncitorilor. Chiar la aceeași grupă există momente sau situații cînd trebuie folosit stilul de conducere autoritar, controlul riguros și altele cînd stilul „democratic" este mai eficient.

Maistrul este un membru al grupei de muncitori, interrelațiile dintre el și muncitori sînt supuse normelor, valorilor și scopurilor producției de grup, ca oricare relație umană de muncă în colectiv. Dar el are statut diferit de cel al muncitorilor. Relațiile dintre muncitori și conducătorul lor imediat depind de felul în care acesta își exercită funcțiile dar și de felul în care muncitorii înțeleg statutul și rolul maistrului. Este evident că se impune și orientarea muncitorilor în sensul cunoașterii scopurilor, sarcinilor și responsabilităților diferitelor posturi de muncă din întreprindere, mai ales ale conducătorului lor direct. În acest sens este utilă sondarea opiniei muncitorilor pentru a descoperi factorii favorabili îmbunătățirii muncii ca și unii factori particulari care ar orienta greșit atitudinile lor. Muncitorii sînt tentați să analizeze curent pe conducătorul lor deoarece ei știu că acesta are un rol important pentru eficiența muncii ca și pentru satisfacția lor. Chiar opiniile foarte subiective scot în evidență, pe lîngă fapte, ciocniri, probleme personale, și probleme esențiale pentru stabilirea relațiilor optime dintre maistru și grup.

Toate constatările și concluziile noastre converg către problema pregătirii cadrelor de conducere a grupei în două direcții: *dezvoltarea capacităților profesionale* și *pregătirea psihosocială și pedagogică.*

Prima direcție caracterizează maistrul ca factor economic care concură pentru rezolvarea sarcinilor de producție. A doua caracterizează maistrul ca factor psihosocial care orientează interesele grupei spre interesele generale ale întreprinderii, respectînd personalitatea muncitorilor, apreciindu-i obiectiv, reglînd ritmul muncii fără a crea tensiuni la nivel individual sau de grup. Prin îmbinarea ambelor căi s-ar satisface dezideratul ca maistrul să fie util, prin funcțiile sale, procesului de producție ca și procesului social de stabilire a unității grupei și a integrării muncitorilor în viața întreprinderii.

Predat la: 19.03.1969

PSYCHOSOCIOLOGICAL ASPECTS OF THE FUNCTIONAL RELATIONS BETWEEN THE SUPERVISOR AND THE WORKING GROUP

ABSTRACT

In this study 16 working groups were investigated in order to analyse some psychosociological aspects of the functional relations between supervisor and group.

It has been found that the functions of organization, guidance, control, appraisal and representation could be carried on in different manners in various groups, depending upon the requirements of the productive task and the workers' particularities.

The author reaches the conclusion that the psychosociological training of the supervisors is an important dimension in addition to the professional training and it contributes to the efficiency of the group and to its "moral".

REPREZENTAREA CORPORALĂ LA PREȘCOLARI ȘI ȘCOLARI MICI

U. ȘCHIOPU, M. GÎRBOVEANU, A. TURCU

Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România

Lucrarea se referă la unele aspecte ale evoluției reprezentării schemei corporale, la copii între 4—10 ani, prin intermediul desenului și a unor chestionare cu răspunsuri forțate și libere. Rezultatele au pus în evidență diferențe între reprezentările segmentelor corpului în desene și răspunsurile la chestionare. Evoluția reprezentării schemei corporale este neliniară. În desene se perfecționează redarea siluetei. În răspunsurile verbale apar elemente mai numeroase de detalii privind fața dar și unele organe interne. La preșcolarul mic dar mai ales la cel mijlociu desenele redau diferențe între fete și băieți prin vestimentație și unele detalii de pieptănătură. Autorii consideră că desenele și chestionarele privind schema corporală prezintă interes în psihodiagnostic.

Problema la care ne vom referi mai jos prezintă importanță pe de o parte prin faptul că reprezentarea corporală exprimă o latură a cunoașterii de sine — problemă psihologică delicată care a stat și stă în atenția cercetării științifice psihologice, dar și pedagogice. În al doilea rînd se consideră că nivelul de dezvoltare a reprezentării corporale poate fi semnificativ pentru testarea inteligenței.

Cel care a încercat pentru prima dată o prezentare analitică a evoluției reprezentării schemei corporale prin desenul copiilor a fost G. Rouma [1], la începutul acestui secol.

În 1950 un număr întreg din „Enfance" [2] a fost consacrat desenelor copiilor prin care se puneau în evidență aspecte ale reprezentării corporale. Se pot enumera printre eforturile de a subtiliza aspectele mai imprecise ale caracteristicilor evolutive ale desenelor copiilor privind schema

[1] G. Rouma, *Le langage graphique*, Bruxelles, Misch et Thron, 1913.
[2] *Le dessin de l'enfant*, „Enfance", număr special, 3—4 mai—octombrie, 1950.

Rev. psih., t. 16, nr. 2, p. 151—160, București, 1970

corporală, studiile lui F. L. Goodenough [3], ale lui M. Prudhommeau[4], H. Wallon şi L. Lurçat [5], J. Wintsch [6] etc.

Există lucrări care încearcă să studieze prin desenele de scheme corporale trăsături de personalitate (P. A. Osterrieth) [7]. Există un al doilea mod de a sonda caracteristicile reprezentării corporale de sine, sau în genere. Acesta constă în sondarea verbală a modului cum „vede" copilul de diferite vîrste părţile componente ale corpului omenesc. Printre altele, în testul Binet-Simon [8] există unele investigaţii de acest gen. De asemenea, în bateria de testare a inteligenţei a lui Fl. Ştefănescu-Goangă [9] este inclus acest aspect.

Pe noi ne-a interesat în ce măsură există o relativă concordanţă între modul cum apare schema corporală în desen şi în descriere la diferite vîrste ale copilăriei. Am dorit de asemenea, să controlăm prin sondaje — efectuate pe copiii preşcolari şi şcolari mici — reprezentarea corporală. De aceea am iniţiat un experiment ce constă în două variante.

În prima variantă am cerut copiilor preşcolari mici, mijlocii şi mari şi elevilor din clasa I şi IV — indirect, prin teme de desen — să efectueze scheme corporale. În a doua variantă am sondat caracteristicile schemei corporale printr-un chestionar cu 8 întrebări cu răspunsuri forţate şi prin alte trei chestionare cu răspunsuri libere, chestionare ce se refereau la aspecte generale, dar şi la detalii ale anatomiei corporale, inclusiv componenta organică internă. S-a lucrat cu cîte 40 copii preşcolari din grupa mică (2 grădiniţe), 40 preşcolari din grupa mijlocie, 40 din grupa mare şi cîte 20 copii din clasele I şi a IV-a în toate tipurile de probe.

1. SCHEMA CORPORALĂ ÎN DESENELE COPIILOR

Temele în care se solicita desenarea omului (schema corporală) au fost trei de fiecare copil :

1) O casă, trei pomi şi un copil.
2) Un băiat şi o fetiţă.
3) Un băiat, o fetiţă şi un căţel.

În panourile de scheme apar toate variaţiile la care ne-am referit.

La nivelul grupei mici au apărut următoarele tipuri de desene : desenul cefalopod (têtard) de două tipuri : tipul autentic A şi tipul variantă A_1 într-un procent de 55%. A apărut de asemenea tipul B, specific prin faptul că trupul a devenit consistent. În subvariantele B_1, B_2,

---

[3] F. L. Goodenough, *L'intelligence d'après le dessin, Le test du Bonhomme* (trad. F. et J. Cesselin), Paris, P.U.F., 1957.

[4] M. Prudhommeau, *Le dessin de l'enfant*, Paris, P.U.F., 1947.

[5] H. Wallon, L. Lurçat, *Le dessin du personnage par l'enfant ; ses étapes et ses mutations*, „Enfance", 1958, nr. 11, pp. 177—240.

[6] J. Wintsch, *Le dessin comme témoin du développement mental*, „Z. Kinderpsychiat.", 1935, nr. 2, p. 69—83.

[7] P. A. Osterrieth, *Le dessin, le diagnostic de la personnalité en psychologie clinique*, „Bull. Ass. int. psychol. appl.", 1957, nr. 6, p. 6—27.

[8] A. Binet şi Th. Simon, *Cum măsurăm inteligenţa la copii*, Tg. Jiu, 1925.

[9] Fl. Ştefănescu-Goană, *Măsurarea inteligenţei*, Cluj, Ed. Institutului de Psihologie al Universităţii din Cluj, 1940.

B_3, B_4 și B_5 au apărut caracteristici ceva mai evoluate ale acestui tip de schemă corporală.

În fine, la acest nivel apare o categorie de desene de omuleț în care preocuparea pentru detalii este ceva mai pregnantă (desenele tip C) precum și o serie de desene în care figura umană este deformată (desenele, N, N_1, N_2). Diferențele între fetițe și băieți nu preocupă decît puțin pe copii. În 40% cazuri fetița este făcută mai mare. În cîteva cazuri se deosebește de băiat prin adausul părului. Diferențe de vestimentație nu au apărut decît la 2 copii.

La grupa mijlocie apar unele progrese. În afară de faptul că tipul de omuleț capătă caracteristici noi, apar tipurile de omuleț D și E — omuleți îmbrăcați, cu semne relativ clar distinctive pentru cele două sexe. În fine, cîțiva copii au elaborat la acest nivel scheme corporale foarte ambigue. (Vezi panoul de scheme nr. 1, desenele UD.)

La nivelul grupei mari este mai mare frecvența adaosului de îmbrăcăminte prin care sînt diferențiate fetițele de băieți.

Cîteodată, chiar dacă nu se insistă pe elemente de vestimentație, se acordă, prin aspecte legate de păr, diferențe clare între fetițe și băieți (vezi panoul de scheme nr. 1, rîndul 3). Desigur există încă un număr de desene puțin evoluate și la acest nivel, dar dominația desenelor de felul celor prezentate mai sus este pregnantă.

La nivelul clasei I progresele nu sînt prea mari. Este mai evidentă preocuparea pentru detaliile de îmbrăcăminte, fața devine mai expresivă, desenul mai complex.

La nivelul clasei a IV-a profilul începe să devină o preocupare evidentă; de asemenea redarea spatelui și mișcarea. Preocuparea pentru vestimentație diferențiată se accentuează. În panoul de scheme nr. 2 au fost incluse cele mai semnificative aspecte pe acest plan. Din analiza desenelor de mai sus reiese că, în linii generale, evoluția desenelor legate de schema corporală este apropiată de aceea semnalată în lucrările la care ne-am referit la începutul acestui studiu.

2. REPREZENTAREA SCHEMEI CORPORALE PUSĂ ÎN EVIDENȚĂ PRIN CHESTIONAR

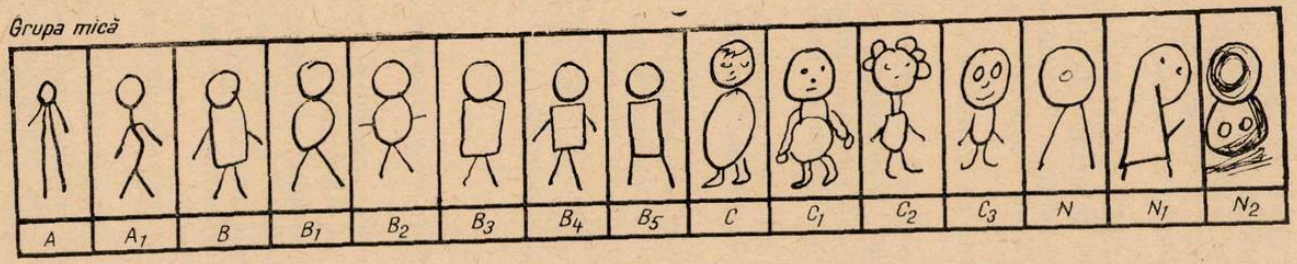
În ceea ce privește structura răspunsurilor în chestionarul nr. 1 cu răspunsuri forțate, aspectele mai semnificative apar în tabelul nr. 1.

Este evident faptul că la primele 6 întrebări privind identificarea părților corporale se primesc răspunsuri a căror corectitudine crește. Răspunsurile legate de indicarea degetului mare și enumerarea cu indicarea fiecărui deget se perfecționează mai greu. Urmează dificultăți în determinarea poziției aproximative a ficatului (organelor interne).

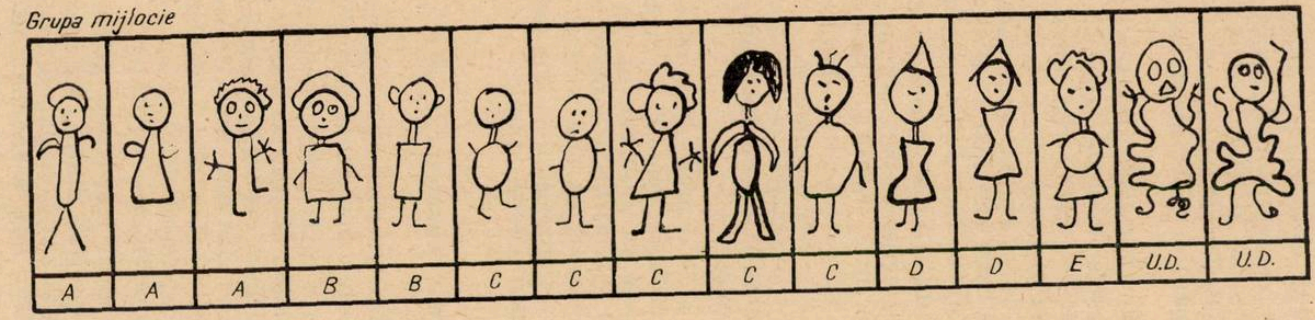
Chestionarele cu răspunsuri deschise au dus la o serie de informații suplimentare privind reprezentarea corporală.

Semnalăm faptul că la întrebarea „Care este corpul tău?" s-au obținut 11 tipuri de răspunsuri dintre care doar unul din răspunsuri este relativ satisfăcător. Copiii arată corpul de sus pînă jos, grupa mijlocie (20%) și grupa mare (20%) fără a enumera părți componente distincte. Ansamblul răspunsurilor arată cît de incertă este reprezentarea propriu-zisă

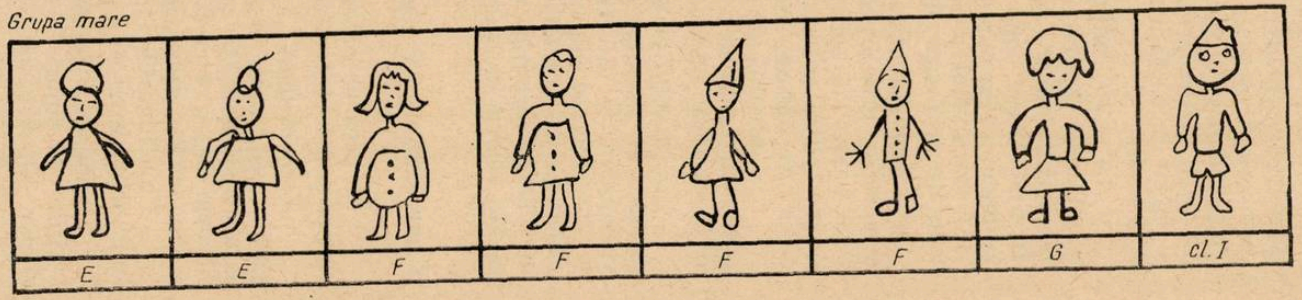
Grupa mică



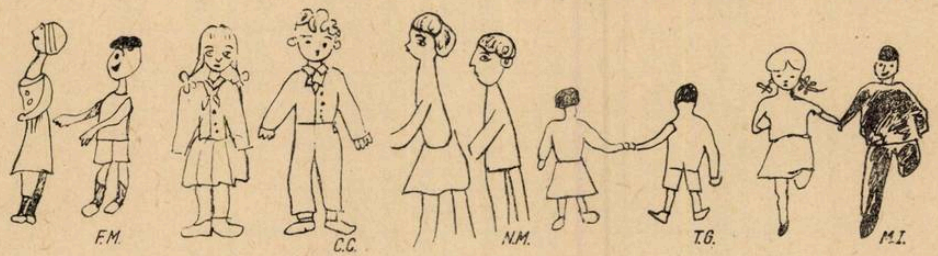
Grupa mijlocie



Grupa mare



PANOUL DE SCHEME NR. 2—cls. IV-a.



a corpului. Dacă adăugăm procentul de copii care nu răspund—declarînd că nu știu (15% grupa mică, 40% grupa mijlocie) — ne apare mai clară dificultatea cunoașterii propriei anatomii. Pentru a obține unele completări ale răspunsurilor s-au pus întrebări suplimentare ce sugerau enumerări de părți ale corpului. De astă dată au apărut 16 tipuri de răspunsuri la nivelul grupei mici, 19 tipuri de răspunsuri la nivelul grupei mijlocii și 33 de tipuri de răspunsuri la nivelul grupei mari. Enumerările au pus în evidență o hiperinsistență descriptivă pe anatomia feței la toate nivelurile de vîrstă. Cercetările efectuate de C. Dourot-Hmeljac, M. Stambak și J. Berger subliniază faptul că „structura feței, cel puțin în trăsăturile sale esențiale, poate fi cunoscută înaintea celei de corp cu membrele sale" deși „organizarea generală a feței, morfologia sa, ni se pare diferită de cea a corpului. Corpul se scindează ușor în părți nete care posedă o individualitate marcantă, fața prezintă dimpotrivă, suprafețe puțin definite, fără caracteristici evidente" [10].

Pînă la nivelul clasei a IV-a nu se fac enumerări ale anatomiei interne. La acest nivel apare semnalat ombilicul, sînii și numeroase organe interne. Se poate considera că începe să apară reprezentarea cu privire la om, cu privire la elementele ce țin de determinarea sexuală.

În concluzie prin aceste tipuri de solicitări descriptive s-a obținut o mai largă cunoaștere corporală decît prin răspunsurile primite la primele două chestionare. Chestionarul cu răspuns forțat a dat informații relativ mai reduse decît chestionarul cu răspuns liber. Diferența de informație concentrată în răspunsurile la ultimul chestionar analizat față de primele două ne oferă o cantitate de *informație latentă* privind cunoștințele cu privire la corpul omenesc și reprezentarea corporală. Informația latentă a crescut la fiecare nivel de vîrstă sondat (între 1,4 și 5,2).

Cu privire la enumerarea părților corpului apar unele aspecte interesante. În 7 tipuri de răspunsuri din 10 nu este enumerat capul, foarte de multe ori lipsește gîtul, în schimb, se enumeră oasele, coastele, carnea, vene, sînge, piele (elemente de susținere), componente neobservabile direct ale structurii anatomice corporale. Răspunsurile relativ bogate în enumerări la preșcolarii mari ne permit să considerăm, spre deosebire de unii autori citați mai sus, că reprezentările corporale au o oarecare consistență

[10] C. Dourot-Hmeljac, M. Stembak et J. Berges, *Une épreuve de schéma corporel*, „Revue de psychologie appliquée", 1966, *16*, nr. 3, p. 141—185.

Tabelul nr. 1 (în %)

Colectivitate	Întrebări	1. Arată urechea dreaptă?			2. Arată piciorul sting?			3. Arată degetul arătător			4. Unde e inima ta?			5. Unde e mintea ta?			6. Unde e burtica ta?			7. Unde e ficatul tău?			8. Cîte urechi ai?		
	grupa	ns.	g	c	ns.	g.	c	ns.	g	c	ns.	g	c	ns.	g	c	ns.	g	c	ns.	g	c	ns.	g	c
Grădiniţa nr. 1	mică	5	15	80	15	25	60	10	35	55	30	30	40	45	20	35	10	—	90	—	—	—	—	—	100
	mijl.	—	15	85	15	10	75	15	30	55	25	60	15	50	—	50	10	—	90	—	—	—	5	—	95
	mare	10	—	90	5	5	90	35	—	65	45	10	45	30	—	70	—	—	100	—	—	—	—	—	100
Grădiniţa Academiei	mică	10	15	75	5	25	70	20	15	65	25	60	15	25	10	65	—	—	100	—	—	—	—	—	100
	mijl.	10	.5	85	10	10	80	20	20	60	5	65	30	20	5	75	—	—	100	—	—	—	—	—	100
	mare	5	5	90	10	—	90	20	10	70	10	50	40	20	—	80	—	—	100	—	—	—	—	—	100
şcoală	cl. I	—	5	95	—	10	90	45	10	45	5	35	60	30	—	70	—	—	100	35	40	25	—	—	100
	cl. IV	—	5	95	—	5	95	—	65	35	—	5	95	10	—	90	—	—	100	—	55	45	—	—	100

la nivelul vîrstei preșcolare mari, cuprinzînd și componente dobîndite prin instruire.

Sistemul de investigație a creat necesitatea suplimentării chestionarului de informație privind structura corporală printr-o întrebare cu răspuns liber privind elementele anatomice din interiorul corpului, elemente cunoscute de copii.

Întrebarea „ce ai tu în tine, în corpul tău?" a dus la evantaiul de răspunsuri cuprinse în tabelul 2.

Tabelul nr. 2 (în %)

Ce ai tu în tine? În corpul tău?

Grupa preșcolară	inimă	plămîni	ficat	stomac	mațe, intestine	vene	sînge	vase	gît	burtă	carne	suflet	minte	splină	creier în cap	coaste	rinichi	apendicele	mîncare	nu știu
mică	45	10	20	—	20	5	35	10	—	10	10	5	—	10	10	5	—	—	—	30
mijl.	40	10	30	10	20	5	20	20	5	5	5	5	5	—	—	—	—	—	—	20
mare	80	20	80	10	65	15	40	—	—	5	15	—	—	5	—	—	5	10	5	5

Interesant este faptul că în timp ce copiii preșcolari enumeră diferite organe interne le este greu să arate unde se află. Ei dau răspunsuri sensibil mai elevate în enumerarea unor organe interne (inimă, ficatul etc.) deși media acestor răspunsuri este relativ mică (la preșcolarii mici și mijlocii) și amplitudinea răspunsurilor este mare la toate nivelurile de vîrstă. Desigur, o serie de confuzii ca „mîncarea" fiind în corp și „apendicele" ca fiind componentă a corpului pun în evidență înțelegerea situativă a întrebării și caracterul neclar al cunoașterii. Evocarea *sufletului* ca fiind în corp constituie încă un aspect interesant cu privire la reprezentările corporale ale preșcolarului (copii preșcolari mici și mijlocii). Întrucît răspunsurile primite la chestionarul privind reprezentarea corporală relevă informații interesante cu privire la subiecții investigați, am considerat că pot fi reținute ca semnificative pentru studiul caracteristicilor cunoștințelor copiilor preșcolari privind schema corporală.

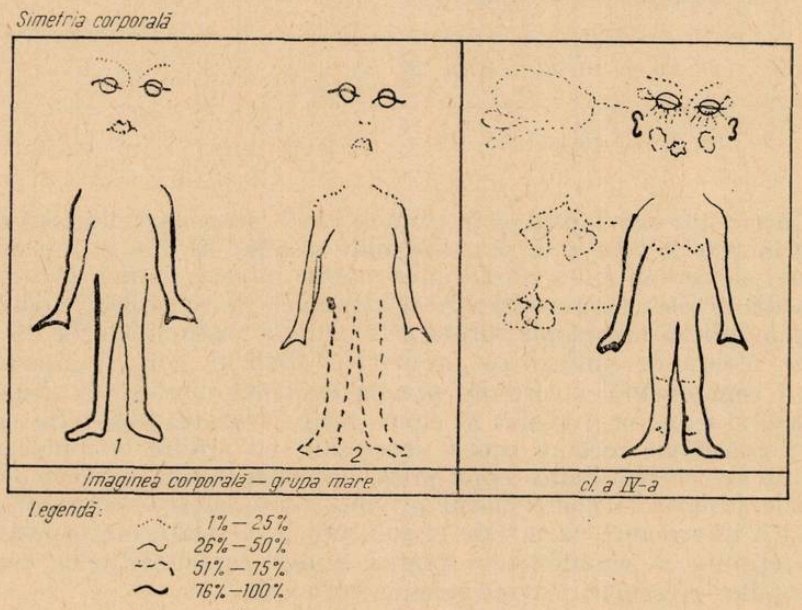
3. REPREZENTAREA SIMETRIEI CORPORALE PUSĂ ÎN EVIDENȚĂ PRIN CHESTIONAR

O altă problemă legată de schema corporală, în care am dorit să extindem cercetările noastre a fost problema viziunii simetriei corporale. Întrebarea pusă (cu răspuns liber) s-a referit la „din ce mai ai cîte două?" (în afară de urechi).

Semnificativ ni se pare faptul că pînă la nivelul grupei de preșcolari mari nu se depășește numărul de 4 enumerări.

La nivelul școlarilor are loc o creștere simțitoare a enumerărilor, fapt ce semnalează o evidentă creștere a reprezentărilor privind simetria corporală. De astă dată, cele mai multe răspunsuri se referă la detaliile capului (simetria: ochi, urechi, nări, obraji, sprincene, gene etc.). Să fie acest fenomen o consecință a faptului că atunci cînd copilul se uită în oglindă semnele cele mai distinctive sînt cele legate de cap, de față? În legătură cu aceasta unii autori subliniază că „dacă reprezentarea corpului poate apare drept esențială în raport cu lumea acțiunii și deplasării, aceea a feței face, poate, apel la cunoștințe de un alt tip, achiziționate mai ales prin intermediul raporturilor cu alții și prin observarea altora" [11]. La acestea am adăuga ideea că în răspunsurile obținute de noi, reprezentarea elementelor capului (cei doi ochi, cele două urechi, nări, sprincene, obraji, buze etc.) constituie *elementele centrale ale imaginii, restul „corpului" plasîndu-se mai spre periferia ei.* Se știe că există în cazul funcționalității reprezentărilor (ca și a percepțiilor) o manieră ce este determinată de structura de ansamblu a actului de cunoaștere considerat. Reprezentarea simetriei corporale poate fi exprimată nu numai în tabele, ci și grafic.

PANOUL DE SCHEME NR. 3



În acest sens s-a reconstituit corpul uman din elementele de simetrie descrise de preșcolarii mici și de școlarii clasei a IV-a pentru a se pune în evidență complexarea reprezentării simetriei corporale de la primul la ultimul nivel de vîrstă sondat. Imaginile 1 și 2 (vezi panoul de scheme nr. 3) reprezintă modelele umane simetrice ale celor două grupe de preșcolari mici din cele două grădinițe în care s-au făcut investigațiile psiho-

[11] C. Dourot-Hmeljac ș.a., *op. cit.*, p. 141—185.

logice. Schema umană redusă la conturul membrelor și cîtorva detalii ale feței constituie aspectele fundamentale ale reprezentării corpului uman la nivelul preșcolarilor mici studiați. La nivelul preșcolarilor din grupa mijlocie apar cîteva detalii în plus, în regiunea capului și o lipsă totală de date simetrice pentru corp. S-ar putea formula ipoteza că se descriu în genere părțile ce se observă ca fiind neîmbrăcate sau mai puțin îmbrăcate. Părțile mereu îmbrăcate (trunchiul) lipsesc cu totul. La nivelul grupei preșcolare mari se amplifică interesul pentru detaliile feței și încep să apară determinări de părți ale membrelor ca : degetele, coatele etc. Amplificarea enumerării de detalii crește la nivelul clasei I ceva mai puțin. Apare enumerarea genunchilor fapt ce ne sugerează ipoteza că există un oarecare paralelism între ordinea ontogenetică a dezvoltării mișcărilor articulate (cap, brațe, picioare), ordine ce se reconstituie aproximativ în aceiași termeni în descrierea schemei corporale de către copiii preșcolari.

La nivelul claselor a IV-a (vezi panoul de scheme nr. 3) a apărut o reprezentare corporală mai amplă cu unele caracteristici, printre care mai semnificativ ni se pare faptul că descrierea creează o reprezentare de tip „röntgen", prin faptul că alături de enumerări mai complexe a schemei exterioare a corpului se fac enumerări de organe interne aflate în dublete ca : rinichi, plămîni, creierul mare și mic, cu emisferele lor.

Fără îndoială că atît în chestionarele de sondare a caracteristicilor schemei corporale cît și în desenele copiilor se află expusă numai o parte din informația copiilor de diferite vîrste. La chestionarele privind schema corporală s-au calculat note de informație latentă. Acestea echivalează cu diferența dintre notele mediei obținute la chestionarele forțate și la chestionarele cu răspuns libere care cuprind aceleași tipuri de solicitări. Notele de informație latentă au caracteristici asemănătoare infragrup și diferite de la un nivel ontogenetic la altul, fapt ce pune în evidență influența factorului „vîrstă" și „experiență". Comparația finală dintre desenele copiilor și relatările lor privind schema corporală ne permite să subliniem următoarele :

1. Reprezentarea corporală întrunește elemente și părți ce capătă semnificație și ponderi diferite la diferite nivele de vîrstă. Există în răspunsurile verbale (la chestionare) o slabă reprezentare a trunchiului la nivelul tuturor grupelor de copii cu care s-a lucrat dar în schimb o relativ evidentă prezentare a acestuia în desene (răspunsuri grafice) mai ales la grupa preșcolară mijlocie.

2. Pe de altă parte, există o prezentare timpurie a detaliilor feței (încă la preșcolarul mic) în răspunsurile la chestionare și o slabă prezentare a acestor aspecte în desene. Acestea din urmă evoluează mai ales în direcția constituirii conturului (complet) al siluetei. Nu trebuie să uităm însă faptul că desenul de „omuleț" este influențat de factori de instruire. Semnalăm în treacăt o apariție evidentă a gîtului în desenele preșcolarilor și o totală absență a acestuia în relatările din chestionare, chiar la nivelul claselor a IV-a.

3. Analiza materialelor de mai sus ne permite să considerăm că încă la copilul preșcolar mic se manifestă o evidentă flexibilitate a reprezentării în funcție de direcția actului de cunoaștere și posibilă datorită „informației latente".

4. În determinarea diferenţelor dintre fete şi băieţi în desene este folosită mai ales vestimentaţia şi coafura. În chestionare încep să apară detalii privind bustul la fete abia la nivelul clasei a IV-a. Oricum există această manieră diferită de identificare a sexului în relatarea grafică şi verbală.

Diferenţele dintre caracteristicile prezente în desen şi absente în descriere — şi invers, pun în evidenţă o parte a informaţiei latente privind schema corporală. Presupunem că ordinea în care apar diferitele tipuri de detalii în descriere şi în desen reprezintă pe lîngă apariţia acestor detalii în cadrul reprezentărilor, privind schema corporală şi conştientizarea, identificarea analitică a acestora.

Predat la 14.07.1969

LA REPRÉSENTATION CORPORELLE CHEZ LES PRÉSCOLAIRES ET LES PETITS ÉCOLIERS

RÉSUMÉ

Le présent article se réfère à quelques aspects de la représentation du schéma corporel chez les enfants âgés de 4 à 10 ans par l'intermédiaire de certains questionnaires à réponses dirigées et libres. Les résultats ont mis en évidence des différences existant entre les représentations par des dessins, des ségments du corps et les réponses aux questionnaires. L'évolution de la représentation du schéma corporel n'est pas linéaire. On obtient un perfectionnement dans la reproduction de la silhouette dans les dessins. Les réponses verbales portent sur de nombreux détails du visage, ainsi que sur certains organes internes. Les auteurs considèrent que les dessins et les questionnaires concernant le schéma corporel présentent un grand intérêt pour le psychodiagnostic.

ASPECTE ALE RAPORTULUI DE COMPATIBILITATE ÎNTRE ELEMENTELE INFORMATIVE ȘI DISPOZITIVELE DE CONTROL ÎN CONDIȚII DE PRODUCȚIE

PARASCHIVA ENE

Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România

Necesitatea amplasării compatibile a elementelor informative și de reglare pe tablou și pupitru este cerută, în condiții de producție, de factorii obiectivi ai procesului și de caracteristicile activității de supraveghere și reglare a acestui proces de către operator. Respectarea sau nu în proiectare a acestui principiu influențează gradul de siguranță al activității operatorului.

Sarcina de muncă a operatorului constă în menținerea parametrilor tehnologici în limitele normale de funcționare. În acest scop el urmărește (supraveghează) desfășurarea procesului și intervine în cazul abaterii parametrilor de la limitele nominale — deci reglează. Supravegherea și reglarea procesului tehnologic prin intermediul tabloului și pupitrului de comandă constituie două funcții esențiale ale activității operatorului. Aceste funcții sînt complexe și ireductibile la sarcini simple ca : detectarea, acționarea butoanelor, cheilor etc. Ele implică un proces amplu de informare, de prelucrare și de luare a deciziei cu privire la soluția optimă și selectarea unei intervenții dintr-un număr posibil.

Îndeplinirea optimă a acestor funcții este dependentă de o serie de factori dintre care enumerăm pe cei principali :

a) natura și complexitatea procesului tehnologic ;

b) caracteristicile constructive ale tabloului și pupitrului (tipul, forma și dimensiunea elementelor informative și a dispozitivelor de comandă, amplasarea și compatibilitatea grupării lor etc.) ;

c) gradul de pregătire și experiență profesională a operatorului etc.

Cercetarea de față urmărește modul în care amplasarea parametrilor tehnologici și a dispozitivelor de comandă [1] (d.c.) pe tablou și pupitru influențează activitatea operatorului.

[1] În dispozitive de comandă (d.c.) includem atît întrerupătoarele de porniri-opriri cît și butoanele sau cheile prin care se optimizează valorile parametrilor.

Rev. psih., t. 16, nr. 2, p. 161—172, București, 1970

Modul de amplasare a elementelor informative şi a d.c. decurge din complexitatea procesului tehnologic (număr crescut de parametri tehnologici şi d.c.) şi din cerinţele îndeplinirii sarcinii de muncă : integrarea permanentă a activităţii perceptuale (de supraveghere, confruntare) şi motorii (de reglare).

În proiectarea tablourilor şi pupitrelor de comandă există tendinţa centralizării (prezentării) unui număr cît mai mare de parametri şi d.c. Această prezentare poate determina, printre altele, două inconveniente : a) densitate crescută a elementelor informative şi de comandă, dacă suprafaţa utilă a tabloului este mică şi b) dispersarea lor dacă suprafaţa tabloului este foarte mare.

Pentru ca operatorul să poată urmări parametrii şi să intervină prompt şi precis în corectarea unor modificări ale acestora de la valorile normale este necesar ca în amplasarea elementelor de semnalizare şi a d.c. corespunzătoare să se respecte anumite principii.

Principiile subliniate de literatură [2] se referă atît la caracteristicile obiective ale parametrilor sau procesului cît şi la caracteristicile activităţii operatorului de menţinere a funcţionării instalaţiilor în regim optim. Cercetările efectuate în acest sens[3], insistă tocmai asupra necesităţii de a se considera în mod egal în amplasare principiile de ordin obiectiv şi subiectiv. Astfel, M. de Montmollin recomandă ca în amplasare să se ţină seama de : importanţa, localizarea optimă, frecvenţa de utilizare, funcţionalitatea, secvenţa de utilizare. Acelaşi lucru, dar sub altă formă, se reflectă în indicaţiile date de C. T. Morgan, J. S. Cook şi colaboratorii : factorul priorităţii, grupării şi asociaţiei stimul-dispozitiv (compatibilitate). Prioritatea este dată de importanţa obiectivă a parametrilor şi instabilitatea lor, de frecvenţa utilizării în supraveghere şi reglare. Aceşti parametri instabili şi frecvent utilizaţi trebuie să fie amplasaţi în ariile vizuale optime.

Cel de-al doilea factor se referă la gruparea elementelor informative. Această grupare poate fi funcţională (pe agregate, pe categorii de parametri, pe succesiunea fazelor de prelucrare) sau secvenţională : gruparea parametrilor corespuzător corelaţiei funcţionale şi a secvenţelor lor de utilizare în supraveghere sau reglare.

Asocierea se referă la relaţiile de corespondenţă sau compatibilitate între semnale şi d.c.

Compatibilitatea înţeleasă ca o combinaţie bună [4] a semnalelor şi dispozitivelor reprezintă numai unul din principiile de care trebuie să se ţină seama în proiectarea şi construcţia tablourilor şi pupitrelor de comandă.

Studiul raporturilor de compatibilitate între cîmpul senzorial şi motor al activităţii operatorului a fost efectuat în special în condiţii de laborator unde operatorul desfăşura o activitate mai mult sau mai puţin complexă. Indicatorii performanţei erau în aceste cercetări fie durata

---

[2] C. T. Morgan, J. S. Cook, A. Chapanis, M. W. Lund, *Human engineering guide to equipment design*, New York, McGraw-Hill, 1963 ; M. de Montmollin, *Les systems hommes-machines. Introduction à l'ergonomie*, Paris, P.U.F., 1967.

[3] Vezi nota 2.

[4] R. Gottsdanker şi J. W. Senders, cf. E. J. McCormick, *Human factors engineering*, New York, McGraw-Hill, 1964.

timpului de reacţie, fie numărul sau procentajul răspunsurilor greşite. Rezultatele acestor cercetări subliniate pe larg în tratatele şi ghidurile de psihologie inginerească [5] se referă la următoarele relaţii între semnale şi dispozitive :

a) *Corespondenţa spaţială aproximativă între semnale şi dispozitive.* Aceasta prezintă importanţă atît pentru situaţii simple [6] (număr mic de dispozitive şi semnale) în care reglarea parametrilor se face individual sau prin confruntarea unor grupe mici de parametri cît şi pentru situaţii complexe (număr crescut, corelaţii diverse şi ample etc.).

O serie de cercetări [7] au subliniat că relaţiile spaţiale între semnale şi dispozitive influenţează performanţele. Similitudinea (corespondenţa spaţială) în aranjare determină creşterea vitezei răspunsului şi reducerea erorilor, iar necorespondenţa provoacă efectul invers : creşterea timpului de reacţie şi a numărului de erori.

b) *Similitudine în direcţia de mişcare a indicatorului şi a dispozitivului de comandă.* Există tendinţa, ca urmare a unui comportament natural cunoscut, de a se asocia deplasării unui semnal sau obiect într-un anumit sens o mişcare asemănătoare. Astfel, cercetările [8] au demonstrat că există o tendinţă semnificativă ca acţionînd spre dreapta să deplasezi indicatorul controlat spre dreapta şi invers : acţionînd spre stînga să deplasezi indicatorul spre stînga. S-a stabilit [9], în acest context, că existenţa corespondenţei dintre forma scalei şi direcţia acţionării facilitează precizia şi promptitudinea mişcării. Pornind de la înţelegerea acestor relaţii, F. T. Kellermann şi colaboratorii [10] subliniază că putem atribui mişcărilor unui levier sau întrerupător spre stînga, în jos sau spre operator următoarele sensuri ale efectului rezultat : închis, scădere sau mişcarea indicatorului în jos, înapoi, spre stînga, spre operator. Dacă ne referim

---

[5] J. M. Faverge, J. Leplat, B. Guiquet, *L'adaptation de la machine à l'homme*, Paris, P.U.F., 1958 ; W. E. Woodson, D. W. Conover, *Human engineering guide for equipment designers*, Berkeley, Los Angeles, Univ. of Californie Press, 1964 ; E. J. McCormick, *op. cit.* ; C. T. Morgan şi colab., *op. cit.*, ; M. de Montmollin, *op. cit.* ; K. F. Murrell, *Ergonomics. Man in his working environment*, London, Chapman and Hall, 1965 ; H. W. Sinaiko (ed.), *Selected papers on human factors in the design and use of control systems*, New York, Dover publications, inc., 1961.

[6] C. T. Morgan şi colab., *op. cit.*

[7] P. M. Fitts, C. M. Seeger, *S — R compatibility : spatial characteristics of stimulus and response codes*, "Journ. of exp. psychol.", 1953, *46*, p. 199 ; P. M. Fitts, R. L. Deininger, *S — R compatibility : correspondence among paired elements within stimulus and response codes*, "Journ. of exp. psychol.", 1954, *48*, p. 483 ; W. D. Garvey, W. B. Knowles, *Response time patterns associated with various display — control relationships*, "Journ. of exp. psychol.", 1954, *47*, p. 315 ; A. Chapanis, L. Lindenbaum, cf. E. J. McCormick, *op. cit.* ; W. D. Garvey, L. L. Mitnick, *Effect of additional spatial references on display-control efficiency*, "Journ. of exp. psychol.", 1955, *50*, p. 276 ; R. W. Brainard, T. S. Irby, P. M. Fitts, E. A. Alluisi, *Some variables influencing the rate of gain of information*, "Journ. of exp. psychol.", 1962, *63*, p. 105 ; D. E. Broadbent, M. Gregory, *On the interaction of S—R compatibility with other variables affecting reaction time*, "Brit. journ. psychol.", 1965, *56*, p. 61 ; M. J. Posner, R. Goldsmith, K.E. Welton, *Perceived distance and classification of distorted patterns*, "Journ. of exp.psychol.", 1967, *73*, p, 28 ; S. W. Keele, *Compatibility and time-sharing in serial reaction time*, "Journ. of exp. psychol.", 1967, *75*, p. 529.

[8] A. Chapanis, W. R. Garner, C. T. Morgan, *Applied experimental psychology. Human factors in engineering design*, New York, J. Willey, 1961.

[9] M. de Montmollin, *op. cit.*

[10] F. T. Kellermann, P. A. Weley, P. J. Willems, *Vademecum d'ergonomie destiné à l'industrie*, Paris, Dunod, 1964.

la activitatea operatorului care supraveghează şi reglează procesele tehnologice putem spune următoarele : dacă el observă că un indicator a depăşit spre stînga limita admisă a valorii, reacţia de readucere la normal, deci spre dreapta, se va efectua prin acţionarea butonului în acelaşi sens. Dacă evoluţia parametrului va căpăta sens de creştere peste limită, atunci reacţia operatorului va fi inversă.

c) *Influenţa diferitelor planuri ale mişcării indicatorului şi a dispozitivului respectiv.* În condiţiile existenţei unui plan comun al mişcării semnalului şi al acţionării, s-a stabilit [11], în raport cu poziţia diferită a dispozitivului faţă de semnal (dispozitivul fiind aşezat sub semnal sau lateral de acesta) că peste 70—95% din subiecţi acţionează butonul în sensul acelor de ceasornic pentru a mişca indicatorul (bec aprins) de la stînga spre dreapta, de sus în jos (în acest caz dispozitivul este aşezat lateral, în stînga semnalului) şi de jos în sus (dispozitivul este plasat lateral dar în dreapta semnalului).

Cînd planurile sînt diferite relaţia nu mai este aşa categorică. Se consideră [12], în acest caz, că răspunsurile umane tind spre unul dintre următoarele două tipuri : fie o generalizare a tendinţei de rotire corespunzătoare ceasornicului, fie tendinţa în care rotirea în sensul acelor de ceasornic este asociată cu mişcarea indicatorului de îndepărtare faţă de corp, cea opusă sensului acelor de ceas fiind asociată cu mişcarea indicatorului spre individ.

d) *Relaţia între amplitudinea mişcării dispozitivului, durata şi/sau intensitatea acţionării şi deplasarea indicatorului* capătă importanţă crescută în special în sarcini cu cerinţe crescute de viteză şi precizie în acţionare.

Rezultatele acestor cercetări de laborator privind compatibilitatea au devenit norme sau principii în proiectarea echipamentului. Un studiu al acestor raporturi de compatibilitate efectuat pentru activităţi complexe ale operatorilor a fost realizat de L. M. Vekker şi E. N. Surkov [13]. Simulînd operaţii reale (de la căi ferate) autorii stabilesc că activitatea este facilitată nu de o simplă apropiere în amplasare a semnalelor şi dispozitivelor ci de o corespondenţă structurală. Considerăm că acest mod de amplasare facilitează utilizarea completă a informaţiei necesare în reglarea unui parametru şi asigură promptitudinea şi precizia în reglare.

În studiul de faţă efectuat în condiţiile reale ale activităţii operatorului se urmăreşte prin analiza gradului de solicitare a operatorului dată de tablou şi pupitru şi a modului de utilizare a elementelor informative şi a d.c., efectele conceperii şi realizării, în diverse feluri, a amplasării elementelor de semnalizare şi reglare pe tablouri şi pupitre de comandă.

METODA

Cercetarea a fost efectuată în două secţii ale unei termocentrale electrice caracterizate printr-o instabilitate crescută a parametrilor tehno-

[11] D. H. Holding, *Direction of motion relationship between controls and displays in different planes*, "J. of appl. psychol.", 1957, 41, p. 93—97.

[12] E. J. McCormick, *op. cit.*

[13] Л. М. Веккер, Е. Н. Сурков, cf. Б. Ф. Ломов (под. ред.), *Проблемы инженерной психологий*, Москва, Акад. Наука СССР, 1967.

logici, ceea ce determină în sfera activităţii operatorului un grad crescut de solicitare.

Ca metodă de culegere a materialului s-a utilizat fotografierea zilei de lucru cu înregistrarea periodică a modificărilor parametrilor tehnologici (valori normale şi critice) şi a întregii activităţi a operatorului (supravegherea parametrilor, confruntarea valorilor diverşilor parametri corelaţi funcţional atît în situaţii normale de funcţionare cît şi în momentele apariţiei dereglărilor, reglarea sau optimizarea valorilor parametrilor, convorbiri telefonice etc.) precum şi convorbiri cu inginerii, maiştrii, şi operatorii.

REZULTATELE ŞI DISCUTAREA LOR

Subliniem mai întîi anumite aspecte specifice condiţiilor concrete în care s-a desfăşurat cercetarea : a) operatorul conduce procesul tehnologic atît la cazan cît şi la turbină ; b) elementele informative şi dispozitivele de reglare sînt amplasate atît pe tablou cît şi pe pupitru ; c) o serie de parametri tehnologici au o dublă afişare : pe tablou şi pupitru.

Rezultatele pe care le vom prezenta se referă la : A. analiza dinamicii obiective a modificărilor procesului tehnologic (adică dinamica dereglărilor — depăşirea valorilor parametrilor peste sau sub limitele normale de funcţionare) ; B. gradul de utilizare a elementelor informative şi a d.c. în condiţiile desfăşurării activităţii de supraveghere şi reglare a procesului.

A. DINAMICA OBIECTIVĂ A MODIFICĂRILOR PARAMETRILOR

Parametri tehnologici sînt grupaţi pe tablou şi pupitru oarecum funcţional (abur, gaze arse, mori etc.). Pentru uşurarea cercetării şi a analizei datelor am denumit aceste grupări mari sectoare. Graficul de mai jos redă structura reală a amplasării sectoarelor şi a numărului de aparate informative şi dispozitive de comandă de pe tablou şi pupitru.

Din analiza situaţiilor critice ale procesului tehnologic apărute pe tablou şi pupitru reiese că din numărul total al parametrilor prezentaţi, în cele două secţii cercetate, procentajul acelora care se dereglează este destul de mic şi anume 16% pe tablou şi 25% pe pupitru.

Din punctul de vedere al volumului total al dereglărilor nu sînt diferenţe semnificative între tablou şi pupitru : 45% pe tablou faţă de 55% pe pupitru.

Diferenţele sînt date însă de gradul de dispersare al parametrilor instabili în cîmpul de urmărire şi de reglare. Astfel, parametri instabili sînt grupaţi în sectoarele situate la extremele tabloului de comandă (III şi VII — VIII — IX). Frecvenţa variaţiilor la parametrii din sectorul III (policomp, presiune abur) este semnificativ mai mare în raport cu aceea a parametrilor din sectoarele VII — IX (mori) : $z = 3{,}17$, $p < .0008$.

Pe pupitru, nu numai numărul parametrilor instabili este mai mare ci şi numărul zonelor în care aceştia sînt amplasaţi. Astfel, din totalul

Grafic nr. 1

Tablou

Sector	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Nr. aparate	21	17	13	15	14	4	8	8	8	21
Nr. d.c.	—	—	—	—	—	—	4	4	4	—

Pupitru

Sector	X	IX	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I
Nr. aparate	23	9	12	11	10	22	21	15	20	8
Nr. d. c.	14	37	37	21	38	28	28	23	17	40

Numărul de aparate şi d.c. amplasate pe tablou şi pupitru

dereglărilor ce apar pe pupitru, sectorul V prezintă ponderea cea mai mare a fluctuaţiilor — 45%, urmînd apoi sectorul IV — 34%, sectorul X — 14% şi sectoarele I—II—III—6%.

B. ANALIZA GRADULUI DE UTILIZARE A TABLOULUI ŞI PUPITRULUI DE CĂTRE OPERATOR PRIN SUPRAVEGHERE ŞI REGLARE

Vom prezenta mai întîi modul comportamental în care se desfăşoară procesul de supraveghere al parametrilor şi intervenţiile efectuate pentru optimizarea procesului.

Graficele de mai jos indică frecvenţa medie de supraveghere a parametrilor pe tablou (grafic nr. 2) şi de pe pupitru (grafic nr. 3).

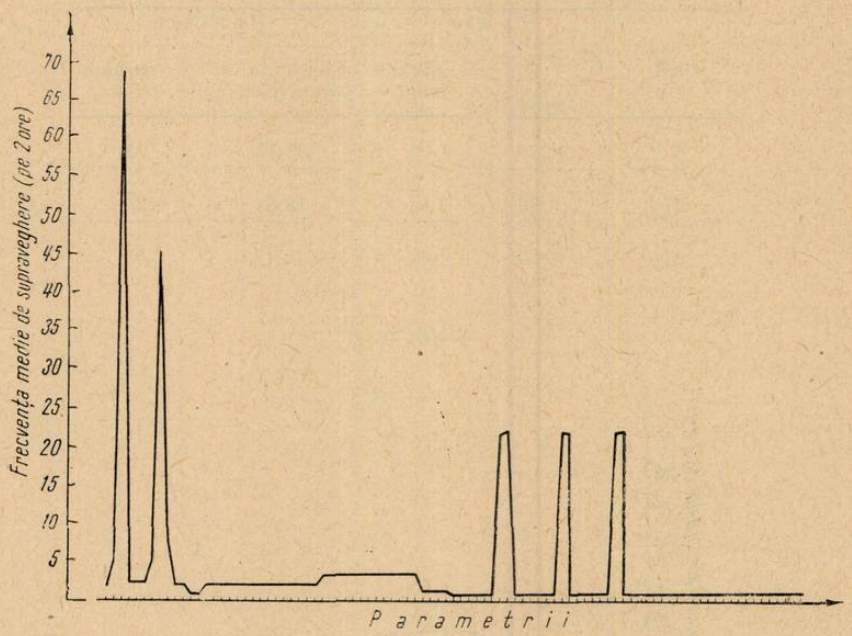
Dat fiind că supravegherea diverşilor parametri este efectuată cu o frecvenţă diferită, aşa cum se vede şi din grafice, putem distinge, atît pe tablou cît şi pe pupitru existenţa a trei grupe de parametri. Diferenţierea între aceste grupe (vezi tabel nr. 1) este dată de frecvenţa de supraveghere şi de numărul de parametri supravegheaţi cu o anumită frecvenţă.

Din tabelul de mai sus se poate vedea că din totalul parametrilor prezentaţi pe tablou numai 9% sînt urmăriţi cu frecvenţă mare — 30,78 iar restul de 91% dintre parametri cu o frecvenţă mult mai redusă.

Pe pupitru, situaţia este diferită din punctul de vedere al frecvenţei de supraveghere şi al numărului de parametri care intră în fiecare din cele trei grupe. Astfel, aproximativ jumătate din numărul parametrilor au o frecvenţă mare de supraveghere şi anume 35,73 şi 18,88 supravegheri.

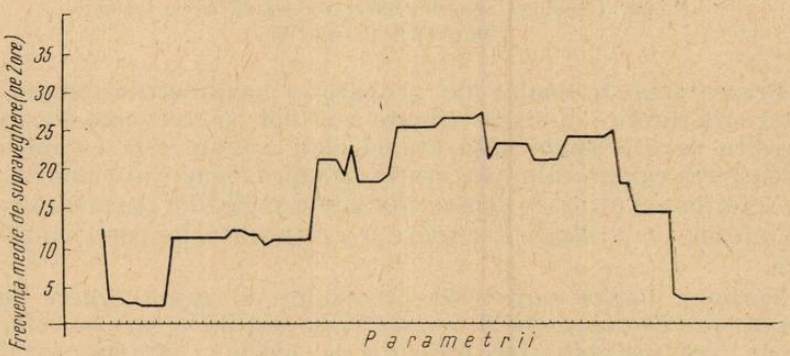
În ceea ce priveşte activitatea de reglare sau de păstrare a valorilor în limitele normale cerute, aceasta se poate efectua atît pe tablou cît şi pe

Grafic nr. 2



Frecvenţa medie de supraveghere a parametrilor de pe tablou

Grafic nr. 3



Frecvenţa medie de supraveghere a parametrilor de pe pupitru

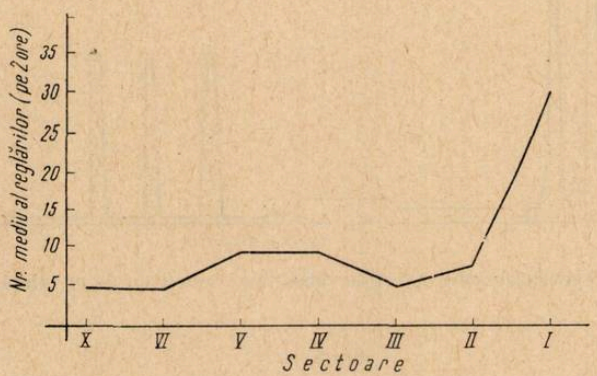
pupitru. Ponderea reglărilor efectuate pe pupitru este însă mult mai mare deoarece aici sînt concentrate majoritatea dispozitivelor de comandă. Astfel, numai 17% din totalul reglărilor se fac pe tablou, iar 83% se fac pe diferitele sectoare ale pupitrului. Cele mai multe sînt efectuate pe sectorul I — 41%, urmînd apoi sectorul IV — 13% şi sectorul X — 7% (vezi grafic nr. 4).

Tabel nr. 1

Gruparea parametrilor după frecvența de supraveghere (pe 2 ore)

Grupa	Tablou		Pupitru	
	Frecvența de supraveghere	% parametrilor	Frecvența de supraveghere	% parametrilor
I	30,78	9	35,73	24
II	3,30	30	18,88	25
III	1.05	61	9,49	5

Grafic nr. 4



Numărul mediu al reglărilor efectuate pe diferitele sectoare ale pupitrului (la p. 9)

Prezentarea tabloului de grupare a parametrilor supravegheați cu frecvență diferită și de distribuire a ariilor cu frecvența intervențiilor pe pupitru capătă importanță atunci cînd aceasta este completată cu : a) cunoașterea caracterului procesului de supraveghere ; b) analiza complexității informației utilizate pentru efectuarea reglărilor ; c) modul de amplasare a informației utilizate în reglare și a dispozitivelor corespunzătoare de reglare.

Vorbind despre caracterul procesului de supraveghere subliniem faptul că spre deosebire de alte uzine [14], în secțiile la care se referă cercetarea de față instabilitatea crescută a valorilor parametrilor imprimă activității de supraveghere un caracter în special selectiv, pe grupe de parametri corelați funcțional. Gradul de complexitate al acestor grupe de para-

[14] În cercetările noastre efectuate în industria chimică s-a stabilit existența caracterului dublu al supravegherilor a) generale, cînd operatorul urmărește în mod nediferențiat toți parametri prezentați și b) selective, cînd el alege pentru supraveghere un anumit parametru sau un grup de parametri (întotdeauna corelați funcțional), vezi : El. Popescu-Neveanu, Gh. Iosif, P. Ene, *Unele aspecte ale gradului de siguranță al activității operatorului în condiții diferite ale tipului de informație*, ,,Revista de psihologie'', 1965, nr. 4, p. 479.

metri supravegheaţi este diferit. Astfel, din totalul supravegherilor efectuate, un procent de 86% sînt constituite din grupe complexe de parametri corelaţi funcţional şi numai 14% din ele sînt efectuate la parametri individuali.

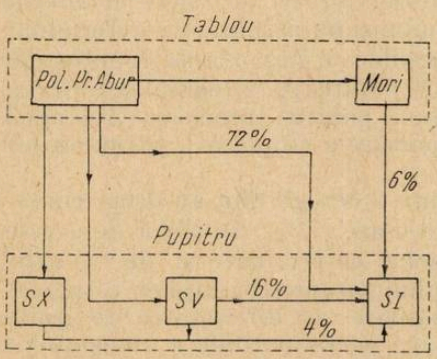
Supravegherea grupelor complexe de elemente informative este predominentă în situaţiile critice. Astfel, din totalul supravegherilor care includ informaţie complexă, 82% sînt însoţite de reglări.

Înlăturarea dereglărilor se realizează însă şi pe baza supravegherii individuale a parametrilor. În această categorie intră acei parametri consideraţi cheie pentru instalaţie (policomp, presiune abur, mori, MW) şi care supraveghiaţi individual dau suficientă informaţie pentru aprecierea şi înlăturarea unei situaţii critice la un moment dat. Cu alte cuvinte caracteristicile acestor parametri permit operatorului să utilizeze o cale scurtată de culegere a informaţiei. Acest mod de informare este practicat în mod egal atît în condiţii de funcţionare normală a sistemului (47%) cît şi în situaţii de instabilitate (53%).

Complexitatea informaţiei utilizate pentru efectuarea reglărilor şi modul de amplasare a acesteia pe tablou şi pupitru prezintă importanţă din punctul de vedere al gradului de încărcare a activităţii operatorului şi al siguranţei acestei activităţi.

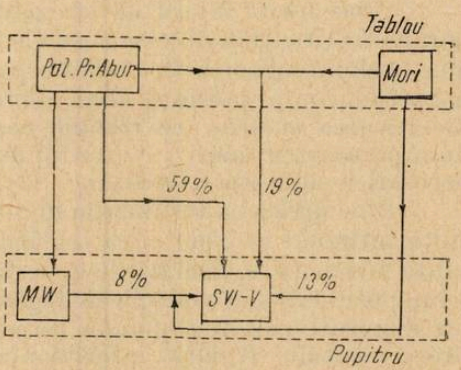
În acest sens graficele de mai jos (5 şi 6) ilustrează complexitatea şi aria informaţiei utilizate pentru efectuarea unui anumit tip de reglare (schemele corespund din punctul de vedere spaţial amplasării reale a parametrilor şi d.c.).

Grafic nr. 5



Informaţia utilizată pentru reglarea combustibilului (sect. I pupitru)

Grafic nr. 6



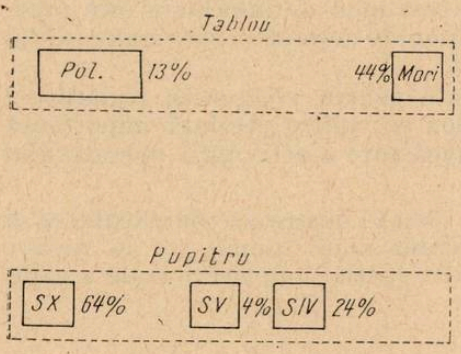
Informaţia utilizată pentru reglarea temperaturii (sect. V—VI pupitru)

Din aceste grafice rezultă: a) reglările efectuate sînt precedate şi urmate de supravegherea unor grupe de parametri corelaţi funcţional; b) varietatea şi complexitatea grupelor de parametri urmăriţi sînt diferite; c) parametri corelaţi sînt amplasaţi în diverse zone şi la distanţe relativ mari; d) dispozitivele de reglare utilizate pentru înlăturarea situaţiilor critice nu sînt amplasate în apropierea surselor informative respective şi nici în structuri spaţiale compatibile; e) elementele informative

şi d. c. utilizate cu frecvenţa cea mai mare şi legate funcţional se găsesc amplasate în cele două extremităţi ale punctului de lucru al operatorului. Cu alte cuvinte în amplasarea elementelor informative şi a d.c. nu se respectă principiul compatibilităţii.

Nerespectarea principiului compatibilităţii sub aspectele menţionate determină o scădere a gradului de siguranţă a activităţii operatorului în sensul : a) întîrzierilor în observarea dereglării parametrilor tehnologici şi b) scăderea promptitudinii în reglare. Astfel, faptul că din totalul dereglărilor un procentaj de 23% sînt observate cu întîrziere se explică tocmai prin existenţa dificultăţilor de observare şi comparare a valorilor parametrilor corelaţi (vezi grafic nr. 7).

Grafic nr. 7



Procentajul dereglărilor observate cu întîrziere de către operator

Procentajul diferit al dereglărilor observate cu întîrziere la diferiţi parametri situaţi în diverse zone ale tabloului şi pupitrului este determinat de : 1) supravegherea frecventă a parametrilor cu importanţă funcţională mare (policomp, presiune abur, sectorul V pupitru) ; 2) complexitatea şi diversitatea surselor ce trebuie comparate pentru aprecierea dinamicii unui parametru (mori) ; 3) gradul de dispersare a amplasării parametrilor necesari pentru aprecierea unei situaţii.

Bineînţeles că întîrzierile în observare a dereglărilor au drept consecinţă întîrzieri în efectuarea reglărilor necesare (7%). În afară de aceste cauze menţionate, întîrzierile în reglare pot fi determinate şi de : a) existenţa posibilităţilor multiple de reglare a unui parametru, implicit dispersarea dispozitivelor de comandă corespunzătoare ; b) dificultatea de urmărire a efectului reglării datorită amplasării necompatibile a elementelor informative şi comenzilor acţionate.

CONCLUZII

1. Dat fiind că sistemele de semnalizare şi de reacţie sînt căile majore prin care omul intervine în cunoaşterea şi optimizarea procesului, îmbunătăţirea amplasării acestora influenţează siguranţa întregului sistem om-maşină. De modul cum proiectarea şi construcţia echipamentului tehnic îmbină, în amplasare consideraţiile de ordin obiectiv şi subiectiv, depinde

şi gradul de eficienţă al activităţii operatorilor. Proiectarea se ghidează în amplasare în special pe caracteristicile obiective ale parametrilor şi procesului şi mai puţin sau deloc pe cele specifice activităţii concrete a operatorului. Este adevărat că factorii obiectivi ca importanţa parametrilor, gradul lor de corelare, frecvenţa de dereglare determină pe planul activităţii utilizarea diferită a grupelor de parametri corelaţi, frecvenţă variată de utilizare, promptitudine şi/sau precizie diferită în reglare. Existenţa însă a altor variabile ale activităţii ca modul de corelare a diverselor grupe de parametri şi extinderea acestor corelaţii în raport cu modificarea regimului funcţional, secvenţele de utilizare a parametrilor pentru înlăturarea diverselor situaţii critice impun restructurarea procedeelor uneori empirice utilizate de proiectare în amplasarea elementelor informative şi de reglare.

2. Compatibilitatea sau corespondenţa logică şi spaţială de pe o parte a elementelor informative (grupe corelate de parametri) şi pe de altă parte a acestora cu d.c. corespunzătoare, capătă importanţă diferită în raport cu natura şi condiţiile de efectuare a sarcinilor concrete. Respectarea acestui principiu este necesară şi pentru sarcini simple dar mai ales pentru cele complexe unde activitatea de informare, apreciere şi optimizare de către operator a procesului deţine o pondere crescută. Cu alte cuvinte respectarea în proiectare a principiului compatibilităţii devine obligatorie în condiţiile cînd sarcina de muncă a operatorului presupune : a) frecvenţă crescută a intervenţiilor ; b) necesitatea cunoaşterii imediate a efectului unei intervenţii ; c) utilizarea imediată a informaţiei culese în reglare ; d) confruntarea concomitentă a modificărilor la mai mulţi parametri în condiţiile efectuării unei reglări sau a unei succesiuni de reglări etc.

3. Datele din literatura de specialitate ca şi rezultatele noastre subliniază faptul că aplicarea principiului compatibilităţii în proiectarea şi construcţia echipamentului tehnic permite :

a) scurtarea timpului de învăţare a operaţiilor de muncă ;

b) scăderea riscului accidentelor sau al intervenţiilor greşite ;

c) asigurarea posibilităţii de utilizare completă a informaţiei necesare la un moment dat pentru supraveghere sau reglare ;

d) creşterea rapidităţii şi preciziei intervenţiilor în condiţii stressante de activitate (incidente, avarii) ;

e) adaptarea rapidă a operatorului în condiţiile trecerii lui pe un alt loc de muncă (formarea noului stereotip este facilitată în aceste condiţii) ;

f) atenuarea diferenţelor individuale.

4. Îmbinarea în amplasare a principiului compatibilităţii cu cel al corelaţiilor funcţionale între parametri asigură creşterea gradului de siguranţă şi confort al activităţii operatorului.

Predat la : 14.07.1969

QUELQUES ASPECTS DU RAPPORT DE COMPATIBILITÉ ENTRE LES ÉLÉMENTS INFORMATIFS ET LES DISPOSITIFS DE CONTRÔLE DANS LES TABLEAUX DE COMMANDE

RÉSUMÉ

L'emplacement compatible des éléments informatifs et de réglage sur les tableaux et pupitres de commande est demandé par l'activité de surveillance et de réglage déployée par l'opérateur.

Tenir compte de ce principe dans la construction des tableaux et pupitres de commande, cela a une influence marquée sur le degré de fiabilité dans l'activité de l'opérateur.

COMPOZIȚIA ADITIVĂ A PRIMELOR NUMERE ÎNVĂȚATE DE ELEVII CLASEI I A ȘCOLII AJUTĂTOARE

NICULINA OBROCEA

Școala ajutătoare nr. 2, București

Construcțiile aditive efectuate de copiii debili mintali cu grupe de obiecte, în activitatea spontană, au o evoluție întîrziată și neuniformă față de construcțiile copiilor normali cu vîrstă cronologică mai mică.
Evoluția întîrziată și specifică a construcțiilor aditive imprimă adiției aritmetice, de la baza primelor zece numere învățate în școala ajutătoare, note neoperatorii și empirice care merg de la lipsa de acuratețe a calculului pînă la nereușita școlară profundă.

I. PROBLEMA ȘI METODICA CERCETĂRII

Cercetarea, ale cărei rezultate le prezentăm, a fost întreprinsă cu scopul de a cunoaște nivelul construcțiilor aditive ale elevilor din clasa I, înainte de începerea predării numerelor în școala ajutătoare, și relația acestui nivel cu compoziția aditivă a primelor 10 numere după predarea lor.

În cercetare au fost cuprinși 83 de elevi deficienți mintali și 40 de copii normali din clasa I [1].

Elevii din școala ajutătoare au avut vîrsta cronologică medie de 10,2 ani, cu extremele de 8 și 14 ani. Etatea lor mintală s-a încadrat între 3 și 8,10 ani, cu media de 5,6 ani [2]. Subiecții au mai frecventat clasa I din școala generală în medie de două ori, fiecare elev avînd o școlarizare anterioară de 1 pînă la 4 ani.

Vîrsta cronologică a subiecților din grupa martoră (copii normali) s-a încadrat între 6,4 și 7,11 ani (face excepție un singur elev, acesta avînd vîrsta de 9,1 ani), iar etatea mintală medie a fost de 6,6 ani, cu extremele

[1] Dintre copiii normali, 15 au fost recrutați din clasa I de 6 ani a Școlii generale nr. 31, iar restul de 25 sînt elevi ai clasei I de 7 ani de la Școala generală nr. 26 din București.

[2] Etatea mintală a fost stabilită cu ajutorul scării Binet-Simon, adaptată și etalonată de Fl. Ștefănescu-Goangă.

Rev. psih., t. 16, nr. 2, p. 173–186, București, 1970

de 5,4 ani şi 7,10 ani. Numai 5% dintre aceşti subiecţi repetă clasa I, iar procentul celor care au frecventat grădiniţa se ridică la 57,5%.

Nivelul compoziţiei aditive a numerelor şi al relaţiilor aritmetice de la parte la întreg au fost studiate prin aplicarea, cu unele adaptări, a metodelor folosite de J. Piaget [3], adică prin metoda identităţii totului în cursul diferitelor compoziţii aditive ale părţilor sale, egalizarea a două cantităţi diferite şi metoda partajării. Rezultatele obţinute — prin aplicarea la început de an şcolar a metodelor enumerate — au fost confruntate cu rezultatele obţinute la o probă de cunoştinţe (exerciţii de numărare, adunare şi scădere în cercul 1 — 10) dată la sfîrşitul clasei I.

II. ÎNŢELEGEREA IDENTITĂŢII UNUI TOT ÎN CURSUL DIFERITELOR COMPOZIŢII ADITIVE ALE PĂRŢILOR SALE

Pentru stabilirea identităţii sumelor la două compoziţii aditive diferite s-au folosit numerele 8, 6 sau 4.

Problema a fost pusă în felul următor :

Mama ţi-a dat pentru gustarea de luni dimineaţa 3 bomboane (am aşezat orizontal 3 figuri rotunde din placaj roşu, pe care am convenit să le numim bomboane) şi alte 3 bomboane pentru gustarea de la ora 4 (au fost aranjate tot orizontal sub primul grup). Marţi ţi-a dat tot atîtea bomboane, 3 pentru gustarea de dimineaţă şi 3 pentru gustarea de la ora 4 (la o mică distanţă au fost grupate identic alte 6 figuri cu formă similară, dar colorate în verde). Marţi ţi-a fost mai puţin foame şi, la gustarea de dimineaţă ai mîncat o singură bomboană, iar pe celelalte le-ai mîncat la gustarea de 4 (sub privirea copilului am trecut 2 jetoane verzi de la prima grupă la a doua grupă, jetoanele verzi fiind grupate 1+5).

Luni toată ziua (cu un gest s-a indicat gruparea 3+3) ai mîncat tot atîtea bomboane ca şi marţi toată ziua (s-a indicat gruparea 1 + 5) sau ai mîncat într-o zi mai multe şi în altă zi mai puţine ?

Numărul 4 a fost grupat, atunci cînd s-a folosit, sub forma 2+2 — 1+3. Toţi subiecţii care n-au rezolvat problema după prima prezentare au beneficiat de o a doua prezentare în care s-a folosit numărul 4.

În răspunsurile subiecţilor examinaţi, modalităţile de rezolvare caracteristice stadiilor analizate de J. Piaget au apărut în proporţiile care rezultă din tabelul nr. 1.

La unii subiecţi care afirmă echivalenţa dintre gr. I şi gr. II, modul de justificare a ei este insuficient de concludent pentru delimitarea precisă a stadiilor. Fenomenul apare (mai frecvent la debilii mintali) sub forma incertitudinii pe care o lasă numărarea sau indicarea valorii cardinale-identică la ambele colecţii — asupra originii autentice aditive a sumei (corect stabilită sau indicată) şi prin absenţa justificărilor sau neconcludenţa lor.

Iată exemple de răspunsuri ale elevilor :

D. C., EC 9,3 ani ; EM 5,2 ani, grupările 3+ 3 şi 1 + 5

S. Tot atîtea am mîncat şi ieri şi a doua zi. E. De unde ştii?

[3] J. Paget, A. Szeminska, *La genèse du nombre chez l'enfant*, Neuchâtel, Editions Delachaux — Niestlé, (f.a.), ed. a III-a, cap. 8.

Tabelul nr. 1

Distribuția răspunsurilor după modul de rezolvare a problemei de identitate a totului (în %)

	Rezolvă			Nu rezolvă		Nr. subiecților examinați
	Val. cardinală identică	Coresp. între subgrup.	Nu justif. echival.	Afirmă noneechivalența	Nu înțeleg problema	
1	2	3	4	5	6	7
Elevi din șc. ajutătoare	6	2,4	3,6	78,4	9,6	83
Elevi din șc. generală	20	17,5	—	62,5	—	40

S. Pentru că sînt toate la un loc într-o cutie.

S.I., EC 6,5 ani; EM 7,4 ani; grupările 3+3 și 1+5

S. Am mîncat la fel de multe că am avut la fel. Numai că marți am mîncat mai puține dimineața și mai multe după masă, dar am mîncat tot atîtea.

L.R., EC 7,9 ani; Em 6,8 ani; grupările 4+4 și 1+7

S. În fiecare zi am mîncat la fel. E. De unde știi că ai mîncat tot atîtea? S. Le-am mîncat pe toate fiindcă mi-au plăcut, erau dulci.

Apreciate numai în termeni de rezolvare și nerezolvare, performanțele celor două grupe de subiecți sînt diferite.

Din punct de vedere cantitativ, copiii normali și-au afirmat superioritatea printr-un procent de rezolvări de trei ori mai mare față de deficienții mintali.

Înțelegerea identității totului a apărut la 26,5% dintre elevii clasei I de 6 ani, în timp ce la clasa I de 7 ani, procentul rezolvărilor corecte s-a ridicat la 44%. Această diferențiere sugerează dependența rezolvării corecte de gradul de dezvoltare psihică (apreciată la copilul normal după etatea cronologică).

Elevii din școala ajutătoare s-au plasat sub nivelul colegilor lor din școala generală și sub aspect calitativ. Cu unii deficienți mintali (9,6%) nu s-a putut lucra întrucît n-au fost capabili să înțeleagă problema.

Aproape 50% dintre justificările aduse nonechivalenței colecțiilor se abat de la raporturile cantitative reale dintre grupările 3—1,2—2 sau 4 — 2, nu rămîn constante, sînt întîmplătoare sau lipsesc.

În timp ce toți copiii normali care au afirmat echivalența grupei I cu grupa II au reușit să verbalizeze criteriul folosit în aprecierea sau în stabilirea cantității, la 3,6% dintre debilii mintali care rezolvă problema și la 12% dintre cei care n-o rezolvă, lipsesc astfel de verbalizări. Aceste manifestări aproape inexistente la copiii normali sînt utile pentru înțelegerea profunzimii și complexității cauzelor care generează formarea tardivă a construcțiilor aditive și insuficienta lor conceptualizare la copilul deficient mintal.

Legătura dintre înțelegerea identității totului în condițiile compoziției aditive diferite a părților sale și nivelul operatoriu stabilit prin

probe de conservare a cantității[4] a fost evidențiată de faptul că, toți subiecții care rezolvă această probă s-au plasat la nivelul operațiilor concrete sau al intuiției articulate (10 copii normali și 4 debili mintali au afirmat conservarea cantității, iar restul de 5 copii normali și 6 debili mintali au afirmat începuturi de conservare a cantității). Sînt însă mai numeroși subiecții (atît normali cît și deficienți mintali), care, deși s-au plasat la același nivel operatoriu n-au reușit să rezolve problema de identitate a totului.

III. EGALIZAREA A DOUĂ CANTITĂȚI CARE DIFERĂ

Procedeul egalizării permite studierea reacțiilor copilului la o problemă în care se procedează de la inegalitatea părților la egalizarea lor (și nu invers ca în problema anterioară), fără a se face aluzie la totalitate ca atare, copilul fiind liber să o realizeze sau nu în compoziția aditivă pe care este pus să o facă.

A. PREZENTAREA PROBLEMEI

În fața subiectului au fost plasate 14 pătrate de placaj, identice ca formă și culoare, dispuse în două grupe inegale, respectiv 5 și 9 pătrate.

După ce subiectul afirma inegalitatea grupelor, era solicitat să procedeze la egalizarea lor, făcînd să fie (într-o grupă și în cealaltă) „la fel de multe" jetoane. Efectuarea de către copil a operației de egalizare a fost urmată de întrebarea asupra egalității grupelor și de îndemnul la verbalizarea criteriului pe care își sprijină evaluarea cantitativă. (De ce?, De unde știi?) Cînd chiar copilul constata nereușita activității sale, în sensul că reafirma inegalitatea grupelor, era solicitat să repete încercarea de egalizare.

B. COTAREA RĂSPUNSURILOR, REZULTATE

Pornind de la metoda urmată de copil pentru a judeca egalizarea obținută sau de obținut, răspunsurile subiecților au fost clasificate pe cele trei stadii descrise de J. Piaget [5].

Copiii aflați în stadiul I, pentru a egaliza cantitățile de 5 și de 9 jetoane,s-au mărginit să ia cîteva jetoane din grupa mare pentru a le adăuga la grupa mică, comparînd rezultatele, global fără măsură și sistem.

În mecanismul aditiv, acest stadiu se caracterizează prin neînțelegerea compensărilor care se produc prin deplasarea elementelor de la o grupă la alta.

Iată un exemplu :

N. N., EC 9 ani ; EM 5,2 ani, școala ajutătoare.

La început deplasează 2 jetoane și imediat încă 2 de la grupa de 9. Constată inversarea raportului cantitativ și efectuează deplasarea repetată a 2—3 elemente de la o grupă la alta. Nu înțelege efectul dublu al fiecărei deplasări și nu micșorează numărul elementelor din cuplurile deplasate. Se oprește la grupările 8—6 pe care le consideră egale.

---

[4] N. Obrocea, *Pregătirea copilului întîrziat mintal pentru însușirea numărului*, „Studia Universitatis Babeș-Bolyai, series psychologia-paedagogia", 1969.

[5] J. Piaget, A. Szeminska, *op. cit.*, cap. 8, parag. 3.

Numai printre elevii școlii ajutătoare au apărut 7 subiecți care au desfășurat o activitate dezorganizată și fără finalizare, manifestări pe care le-am inclus tot în stadiul I.

Răspunsuri cotate la nivelul acestui stadiu au dat 5,7% dintre copiii normali și 33,7% dintre deficienții mintali examinați.

În stadiul al II-lea apar construcții spontane de măsură și sistem, anumite subgrupări intuitive sau numerice pe care se întemeiază comparațiile copilului, fără conștiința sumei acestora.

Mecanismul aditiv progresează printr-un început de înțelegere a balansărilor cantitative produse de deplasarea elementelor, înțelegere realizată numai pe plan intuitiv, în cadrul figurilor construite, neînsoțită de un alt mijloc de verificare a egalității pe care să se sprijine prevederea rezultatului adunărilor și scăderilor.

Iată cîteva exemple :

S.M., *EC* 7,6 ani; EM 7,8 ani; școala generală.

Separă 3 jetoane din grupa de 5 și 3 din grupa de 9. Duce un jeton de la grupa mare la restul de 2 și formează un nou cuplu de 3, pe care îl transformă (prin distribuirea 1 la 1 a restului din grupa mare) în 4.

S. Acum avem la fel de multe. E. De unde știi? S. Tot atîtea avem că aici sînt 4 și acolo tot 4, aici sînt 3 și acolo tot 3.

P.L., *EC* 9,1 ani; EM 6,8 ani; școala ajutătoare.

Egalează grupa de 8 cu grupa de 6 sustrăgînd un element de la 8 și atașîndu-l grupei de 6. Dă ambelor colecții așezare similară grupînd 6, apoi 1. E. De unde știi că sînt la fel? S. Aici am pus 6 și 1 sus și aici tot la fel.

Procedeul stivuirii grupărilor, folosind înălțimea teancurilor ca mijloc de măsurare a cantității, a apărut la 9,7% dintre subiecții debili mintali și în toate cazurile a dus la realizarea egalizării. La copiii normali el n-a apărut.

Un alt mijloc de egalizare pe care l-au folosit subiecții din stadiul II, proveniți din ambele grupe de elevi, a constat în combinarea numărării cu modul de distribuire a restului, fără stabilirea valorii cardinale a colecțiilor egalizate. Practic, acești copii unesc cele două grupări într-o totalitate globală, apoi construiesc două grupe egale (de 4 sau de 5 jetoane) și le verifică echivalența prin numărare. Jetoanele rămase le distribuie apoi (1 cîte 1 sau 2 cîte 2) între aceste două grupe și obțin egalizarea lor fără să cunoască valoarea cardinală a fiecărei grupe.

Prin acest procedeu se realizează o simplificare a problemei. Deplasarea elementelor nu-l mai obligă pe copil să țină seama de balansarea raportului dintre grupările de egalizat (în timp ce una se mărește, cealaltă se micșorează). El urmărește numai efectul global pe care îl produc elementele acumulate dar neadiționate. În acest fel se produce o înlocuire a egalizării cu partajarea — ca mijloc de simplificare a coordonărilor în acest stadiu de dezvoltare.

Răspunsuri de nivelul stadiului al II-lea au dat 42,5% dintre copiii normali și 38,6% dintre deficienții mintali.

În stadiul al III-lea, copilul folosește — ca mijloc de egalizare a grupelor — punerea în corespondență biunivocă și reciprocă, însoțită sau nu de numerație verbală și stabilește suma părților adiționate. Considerînd fiecare element ca o unitate egală cu altele, subiectul reușește să manipu-

leze operatoriu transferările pe care le face, să coordoneze efectul sustragerilor asupra restului cu efectul adiționărilor asupra sumei. Acțiunile executate formează un sistem de ansamblu, din a cărui reversibilitate izvorăște constanța sumelor obținute prin adiționarea unităților, totalitatea nemaifiind rigidă și fragilă.

La acest nivel s-au ridicat 50% dintre copiii normali examinați și 27,7% dintre elevii școlii ajutătoare.

Un exemplu concludent pentru gradul de înțelegere a efectului dublu provocat de sustragerea unei unități l-a oferit *F.M.* (EC 7,5 ani; EM 6,4 ani, școala generală), procedînd astfel:

A ordonat grupa de 5 și i-a adăugat 2 jetoane sustrase de la grupa mare. Restul de la grupa mare l-a așezat într-un șir asemănător și a trecut la verificarea egalității prin numărare. La una din grupe a greșit numărarea cu o unitate. S. Nu sînt egale, că aici sînt 6 și acolo 7. E. Fă să fie egale. Poți? S. Doar să pun un jeton aici (arată grupa considerată de 6) ca să fac 7 dar rămîn acolo 6 și tot nu sînt egale.

E. Încearcă și altfel! S. Mai dați-mi un jeton să pun aici la astea 6. E. Nu mai am. S. Atunci scot unu de aici și rămîn 6 și 6.

Acest grad de dominare a sumei stabilite prin numărare asupra aspectului perceptiv contrariu nu l-am întîlnit la elevii școlilor ajutătoare. Dimpotrivă, la mulți dintre ei am constatat situația inversă: cînd aspectul perceptiv contrazicea rezultatul numărării, copilul abandona echivalența obținută prin numărare.

La 30% dintre copiii normali plasați în stadiul III egalizarea s-a făcut pornind de la separarea din grupa mare a echivalentului cardinal al grupei mici, restul distribuindu-l 1 la 1 concomitent cu stabilirea sumei.

Din punct de vedere logic acești subiecți organizînd egalizarea au ajuns să înțeleagă că dacă $A' > A$, va fi un surplus (rezultat din $A' - A$) care va trebui împărțit. Prin numărarea grupei mici ei reușesc să delimiteze acest surplus, ca apoi să-l împartă în mod egal între cele două grupe. Acest procedeu n-a apărut la copiii deficienți mintali.

★

Din compararea rezultatelor obținute de cele două categorii de subiecți la problema de egalizare se desprind anumite deosebiri între copiii normali și deficienții mintali.

1. Reușita în operația de egalizare a fost prezentă la 68,6% dintre deficienții mintali și la 92,5% dintre copiii normali.

2. Nivelul la care s-a efectuat operația de egalizare este de asemenea diferențiator (vezi tabelul 2).

Tabelul nr. 2

Distribuția răspunsurilor după nivelul de rezolvare a problemei de egalizare (în %).

	Stadiul I	Stadiul II	Stadiul III	Nr. de subiecți examinați
1	2	3	4	5
Elevi din șc. ajutătoare	33,7	38,6	27,7	83
Elevi din șc. generală	7,5	42,5	50	40

Așa cum rezultă din tabelul nr. 2, aproape trei sferturi dintre elevii școlii ajutătoare se plasează la nivelul primelor două stadii, în timp ce, jumătate dintre elevii școlii generale au realizat egalizarea la nivelul stadiului III. Deficienții mintali plasați în stadiul I (al intuiției globale) sînt mai numeroși decît colegii lor plasați în stadiul III (al operațiilor concrete).

Copiii normali plasați în stadiul I sînt de peste 6 ori mai puțini decît colegii lor din stadiul III.

Metodele aplicate, modul de organizare a egalizării și verbalizările deficienților mintali sînt inferioare (din punct de vedere al clarității și coerenței) față de copiii normali.

IV. ÎMPĂRȚIREA ÎN DOUĂ PĂRȚI EGALE

Tehnica partajării completează studierea compozițiilor aditive, permițînd relevarea procesului prin care copilul, plecînd de la suma lor, reușește să construiască două colecții egale.

A. PREZENTAREA PROBLEMEI

S-au așezat în fața copilului 20 figuri din material plastic, de culoare verde, în formă de sticluțe, cerîndu-i-se să facă două grupe de sticluțe („una pentru mine și una pentru tine") și atrăgîndu-i-se atenția ca grupele să fie la fel de mari.

La subiecții deficienți mintali, numărul figurilor de împărțit a variat în funcție de nivelul numerației vorbite pe care l-au evidențiat probele anterioare.

B. COTAREA RĂSPUNSURILOR ȘI RELAȚIA PARTAJARE EGALIZARE

1. *Cotarea răspunsurilor*

Apreciați tot din punctul de vedere al metodei folosite, în construirea partajării subiecții reproduc aceleași procedee și aceleași trei stadii semnalate în cazul egalizării.

În stadiul I, copii nu reușesc să conceapă nici egalitatea întregului cu suma părților, nici echivalența durabilă a celor două jumătăți între ele, chiar dacă le-au constituit prin distribuirea elementelor termen cu termen.

La acest nivel de rezolvare au fost cotate răspunsurile date de 45,7% deficienți mintali și de 10% copii normali. Acești subiecți au manipulat materialul la întîmplare (modalitate prezentă numai la unii deficienți mintali), au urmărit o împărțire a spațiului ocupat de întreaga colecție și nu împărțirea colecției, sau au realizat o echivalență globală a jumătăților constituite perceptiv.

Caracteristica stadiului II constă în operarea construcției celor două părți egale pe baza comparării calitative de figuri din ce în ce mai struc-

turate, sau printr-o modalitate de constituire 1 la 1 fără stabilirea valorii cardinale identice a părților, dar păstrînd echivalența lor prin refacerea așezării sau a distribuirii inițiale.

Răspunsuri de nivelul stadiului II au dat 15,7% dintre elevii școlilor ajutătoare și 22,5% dintre elevii școlii generale.

Au fost cotați la *nivelul stadiului III* subiecții care au stabilit suma elementelor distribuite 1 la 1 sau pe grupe relativ structurate, ca și subiecții care au afirmat egalitatea durabilă a celor două părți și egalitatea sumei lor cu întregul inițial.

La acest nivel de rezolvare s-au ridicat 38,6 deficienți mintali și 67,5% normali.

Urmărind modul de distribuire a răspunsurilor pe stadii se pot constata anumite diferențe care au apărut între cele două categorii de subiecți (vezi tabelul nr. 3).

Tabelul nr. 3

Distribuția răspunsurilor după nivelul de rezolvare a problemei de partajare (în %)

	Stadiul I	Stadiul II	Stadiul III	Nr. de subiecți examinați
1	2	3	4	5
Elevi din șc. ajutătoare	45,7	15,7	38,6	83
Elevi din șc. generală	10	22,5	67,5	40

Aproape jumătate dintre subiecții deficienți mintali s-au plasat în stadiul I, în timp ce majoritatea copiilor normali au realizat rezolvări de nivelul stadiului 3.

Diferența calitativă pe care o evidențiază acest plasament al grupelor de subiecți atrage atenția asupra nivelului mintal diferit la care se construiește adunarea la copiii deficienți mintali și la copiii normali. Totodată, dacă se ține seama de diferențele importante de vîrstă dintre cele două grupe de subiecți (în medie, normalii sînt mai mici cu 3 — 4 ani), acest plasament este sugestiv pentru aprecierea ritmului lent în care se realizează dezvoltarea mintală a elevilor din școlile ajutătoare.

2. *Relația partajare — egalizare*

Caracterul oscilant al nivelului la care unii deficienți mintali au rezolvat problemele de egalizare — partajare este de asemenea diferențiator pentru cele două grupe de subiecți (vezi tabelul nr. 4).

Deși asemănătoare cu prima, problema de partajare era mai ușor de rezolvat datorită simplificării raporturilor de coordonat în timpul activității. Fiind dată imediat după efectuarea egalizării și bazîndu-se pe același gen de activitate, calitatea operației de partajare putea fi sporită și prin efectul pozitiv al experienței dobîndite anterior.

Tabelul nr. 4

Distribuția subiecților după nivelul la care au rezolvat problemele de egalizare-partajare (în %)

Nivelul rezolvării	Elevi din șc. ajutătoare		Elevi din șc. generală	
	Egalizare	Partajare	Egalizare	Partajare
1	2	3	4	5
Stadiul I	33,7	45,7	7,5	10
Stadiul II	38,6	15,7	42,5	22,5
Stadiul III	27,7	38,6	50	67,5

La subiecții din școala generală, sporul calitativ obținut la partajare se concretizează în creșterea procentului rezolvărilor la nivelul III pe seama diminuării procentului rezolvărilor la nivelul II.

La subiecții din școala ajutătoare, micșorarea procentului rezolvărilor la nivelul II este evidentă, dar este însoțită de o creștere aproximativ egală a ponderii rezolvărilor atît de la nivelul III, cît și de la nivelul I. Creșterea rezolvărilor la nivelul I (cu 12%) este rezultatul căderii unui număr de 10 subiecți la un stadiu de rezolvare inferior performanțelor anterioare, fapt care, la copiii normali s-a manifestat la un singur subiect.

Perseverînd în încercări nereușite de stivuire, acești deficienți mintali au abandonat procedeul cuplurilor structurate, n-au mai putut beneficia nici de numărarea pe subgrupe și s-au mulțumit cu o partajare perceptivă și lipsită de sistem.

V. RELAȚIILE DINTRE NIVELUL CONSTRUCȚIILOR ADITIVE ȘI REUȘITA LA PROBA DE CUNOȘTINȚE

1. *Nivelul lucrărilor de control*

Răspunsurile la proba de cunoștințe, aplicată la sfîrșitul cl. I pentru elevii școlilor ajutătoare și la jumătatea clasei I pentru elevii din școala generală, au fost cotate cu note de la 1 la 10, în funcție de cantitatea și de calitatea rezolvărilor corecte, iar nivelul acestor răspunsuri este cuprins în tabelul nr. 5.

Tabelul nr. 5

Distribuția subiecților după nivelul reușitei la proba de cunoștințe școlare (în%)

	Nereușită școlară			Reușită școlară			
				Slabi	Buni	F. buni	
	Notele 1–3	Nota 4	Total	Note 5–6	Note 7–8	Note 9–10	Total
1	2	3	4	5	6	7	
Elevi din șc. ajutătoare	31,4	14,4	45,8	10,8	26,6	16,8	54,2
Elevi din șc. generală	–	2,5	2,5	7,5	22,5	67,5	97,5

Din compararea rezultatelor celor două categorii de subiecți rezultă că, atît cantitativ cît și calitativ, deficienții mintali au obținut rezultate evident inferioare față de colegii lor din școala generală.

Nereușita școlară, apreciată pe baza notelor la lucrarea de control, este prezentă la aproape jumătate dintre elevii școlii ajutătoare și numai la un singur subiect din școala generală (2,5%).

Din punct de vedere calitativ, la unii elevi deficienți mintali este prezentă nereușita profundă (note de 1, 2, 3) exprimată prin manipularea dezordonată a materialului concret, prin absența indicilor de încadrare conștientă în cerințele sarcinii date și prin înlocuirea calculului aritmetic cu activități întîmplătoare.

Reușita școlară a deficienților mintali, prezentă la ceva mai mult de 50% din cazuri, aduce de asemenea anumite note diferențiatoare față de copiii normali. Atrage atenția lipsa de acurateță a calculului, prezentă în proporții variabile în aproape toate lucrările elevilor din școala ajutătoare (lipsesc greșelile la 6% deficienți mintali și la 40% copii normali). Greșelile au sporit în număr și în gravitate pe măsura extinderii calculului la numere mai mari, concomitent cu complicarea formelor de prezentare a exercițiilor, prin schimbarea locului pe care era plasat termenul necunoscut, prin alternarea adunării cu scăderea sau prin includerea ambelor operații în același exercițiu. În astfel de situații apar tot mai des „rezultate" întîmplătoare, manifestări de neînțelegere a raporturilor cantitative exprimate de anumite exerciții, soluții care contrazic chiar logica operației. Un exemplu de acest fel, caracteristic pentru elevii din școala ajutătoare, l-a furnizat exercițiul $? - 6 = 1$, „rezolvat" de foarte mulți subiecți sub forma $5 - 6 = 1$.

Nivelul de abstractizare la care au efectuat operațiile de adunare și de scădere diferențiază și el școlarii deficienți mintali de elevii normali.

Elevii din școala generală, chiar atunci cînd au calculat pe baza materialului concret (bețișoare sau degete) au folosit acest material numai în anumite momente ale calculului, sub forma unor puncte de sprijin sau prin procedee prescurtate.

La subiecții deficienți mintali aceste dovezi ale desprinderii treptate de materialul concret s-au manifestat rar și numai la elevii foarte buni. Marea majoritate a elevilor au recurs la numărarea fiecărui termen în parte (prin deplasarea sau prin atingerea fiecărei unități, nu din privire) și la renumărarea sumei sau a restului.

Ca urmare a nivelului de abstractizare diferit la care au efectuat calculul, elevii deficienți mintali au avut nevoie (în medie) de un timp dublu față de colegii lor din școala generală.

2. *Relațiile dintre nivelul construcțiilor aditive și nivelul lucrărilor de control*

Rezultatele obținute la probele Piaget și la lucrarea de control de către cele două categorii de subiecți sînt cuprinse în tabelul nr. 6.

Problema de înțelegere a identității unui tot în cursul diferitelor compoziții aditive ale părților a avut un rol discriminativ foarte scăzut.

Tabelul nr. 6

Distribuția elevilor după nivelul răspunsurilor la problemele de construcții aditive și la proba de cunoștințe (în %)

Nota la lucrarea de control	Elevi din șc. ajutătoare						Elevi din șc. generală					
	Identitat. totului		Egalizare partajare			Nr. de subiec.	Identit. totului		Egalizare partajare			Nr. de subiect
	Corect	Eronat	St. 1	St. 2	St. 3		Corect	Eronat.	St. 1	St. 2	St. 2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Notați cu 1—4	—	45,8	32,4	9,6	3,6	38	—	2,5	2,5	—	—	1
Notați cu 5—6	1,2	9,6	—	6	4,8	9	—	7,5	5	—	2,5	3
Notați cu 7—8	4,8	21,8	6	6	14,4	22	7,5	15	2,5	7,5	12,5	9
Notați cu 9—10	6	10,8	1,2	2,4	13,2	14	30	37,5	2,5	20	45	27
TOTAL:	12	88	39,6	24	36	83	37,5	62,5	12,5	27,5	60	40

Astfel, deși nici un subiect care a rezolvat problema de indentitate a totului n-a obținut la lucrarea de control notă sub 6, (deci toți subiecții cu note sub 6 n-au rezolvat-o) nu pot fi neglijați subiecții care nu rezolvă problema de identitate a totului dar reușesc să-și însușească, în grade diferite, primele cunoștințe aritmetice, adică obțin la lucrarea de control note de promovare (42%). Concomitent, la ambele categorii de subiecți s-a observat că, toți elevii examinați care au rezolvat problema de identitate a totului nu s-au plasat la probele de egalizare-partajare mai jos de stadiul II.

Rezultă că, pentru înțelegerea identității unui tot în cadrul unei compoziții aditive diferite a părților sale este necesar un anumit nivel de dezvoltare mintală (cel puțin nivelul intuiției articulate), dar că prezența nivelului respectiv nu este suficientă, sau nu duce cu regularitate la înțelegerea identității totului.

De aceea problema de înțelegere a identității totului, sub forma în care a fost prezentată, n-a dobîndit valoare predictivă pentru reușita școlară la aritmetică a subiecților, dar a atras atenția asupra necesității exersării ei în cadrul activităților pregătitoare pentru însușirea de către copil a primelor noțiuni aritmetice.

Așa cum rezultă din tabelul nr. 6, cei mai mulți subiecți deficienți mintali care au construit egalizarea și partajarea la nivel perceptiv (stadiul I) au obținut la lucrarea de control note de nepromovare (sub 5), în timp ce majoritatea colegilor lor plasați în stadiile II și III au obținut la aceeași lucrare note de promovare.

Un număr de 17 subiecți (20,4%) încalcă această concordanță a performanțelor și la proba de cunoștințe obțin rezultate inferioare nivelului atins la egalizare-partajare (13,2%), sau superioare acestuia (7,2%).

Abaterea se accentuează atunci cînd lucrările de control, cotate în general la nivel de promovare sînt diferențiate pe categorii de note cuprinse între 5 și 10.

Din analiza individuală a subiecților care, prin rezultatele la lucrarea de control se abat de la prognosticul pe care îl sugera nivelul de realizare a egalizării și partajării s-a desprins următoarea observație :

La cei mai mulți subiecți se manifestă, sub o formă sau alta și în grade diferite, o anumită inegalitate a comportării de la o probă la alta (deși aceste probe cuprind dificultăți similare), anumite cunoștințe sau modalități de acțiune care și-au dovedit prezența într-o situație anterioară sînt imobilizate de factori și în condiții care scapă observației experimentatorului, apare un fel de blocare a selectivității copilului, a fluxului de idei și soluțiile adoptate de el devin întîmplătoare. Pe acest fond general se înscriu căderile sau ridicările momentane la nivele diferite de operativitate.

La elevii din școala generală, concordanța de nivel între compozițiile aditive și lucrarea de control este categorică.

Numărul mic al subiecților care realizează egalizarea și partajarea la nivelul stadiului I (5 copii din 40) și care obțin la lucrarea de control note sub 5 (un singur copil), dovedește că la majoritatea copiilor normali de 6—7 ani, primele noțiuni aritmetice predate în școală au o compoziție autentic aditivă. Această concluzie rezultă și din prezența lucrărilor de control cu note între 7 și 10 în proporție de 90% (vezi tabelul nr. 6).

La subiecții deficienți mintali au apărut următoarele manifestări specifice :

a) Evoluția întîrziată a metodelor de egalizare-partajare de la nivelul percepției globale către stadiul operațiilor concrete, întîrziere care, avînd în vedere etatea lor cronologică și școlarizarea anterioară superioare, a apărut la toți subiecții examinați. Prezența unor grade de întîrziere foarte variate în limitele aceleiași etăți cronologice sau mintale.

b) Fenomenul de pendulare între nivele diferite în timpul rezolvării unor probleme cu conținut asemănător, cu tendințe mai accentuate spre regres, a apărut mai frecvent și mult mai complex la elevii școlii ajutătoare.

Pendularea n-a fost asociată cu condiții externe care s-o poată explica (așa cum s-a manifestat la puținele cazuri de copii normali) și sugerează dependența ei de particularități ale dinamicii activității psihice.

c) Prezența nereușitei profunde în însușirea primelor cunoștințe școlare de aritmetică.

d) Valorificarea săracă în activitatea școlară a nivelului activității individuale desfășurată în afara orelor de clasă, concretizată în concordanța scăzută dintre cotările obținute la probele de egalizare-partajare și notele de la lucrarea de control.

e) Fragilitatea sporită a cunoștințelor de aritmetică achiziționate, ilustrată de lipsa de acuratețe a calculului, a fost prezentă în grade diferite la marea majoritate a subiecților.

VI. CONCLUZII

1. Concordanța generală constatată între gradul de conceptualizare și operativitate a primelor 10 numere învățate de copil în școală și nivelul

construcțiilor aditive nenumerice, demonstrează că nivelul de dezvoltare a construcțiilor aditive pe care copilul le operează spontan cu clase de obiecte, constituie baza logică și psihologică pe care se formează compoziția aditivă a numerelor și primele operații aritmetice cu acestea.

2. Compoziția aditivă a numerelor învățate de elevii cl. I a școlii ajutătoare, fundamentîndu-se în general pe metode similare acelora folosite de copiii din școala generală, prezintă anumite însușiri absente sau puțin frecvente la copilul normal :

a) Întîrziere evidentă (și diferită ca profunzime) în evoluția construcțiilor prenumerice de la noncompoziție (stadiul percepției globale) la compoziție aditivă, fapt care generează efectuarea numerației, a adunării și scăderii primelor 10 numere cu abateri substanțiale de la adiția autentică a unităților.

b) Interiorizarea, scurtarea și automatizarea calculului aritmetic elementar au fost foarte rar semnalate în activitatea elevilor din școala ajutătoare, iar absența lor s-a manifestat paralel cu nivelul scăzut al activității independente (din care au lipsit tentativele de autocontrol, de verificare a exactității calculului prin aplicarea operației inverse).

c) Înscrierea întîrzierii în evoluția construcțiilor aditive pe un fond larg și variat de deficiențe psihice corelate cu factori decompensatori extraintelectuali, ceea ce generează instabilitatea performanțelor în cadrul aceleiași activități și pendularea lor între nivelul real și trepte inferioare, atunci cînd se compară rezultatele la activități diferite (problemele de egalizare-partajare cu proba de cunoștințe).

3. Nivelul compozițiilor aditive, stabilit prin aplicarea problemelor de egalizare și partajare (judecate separat și cuplat) constituie un mijloc util pentru precizarea drumului parcurs de copil către descoperirea unității, celulă a numărului însuși.

Corelate cu etatea cronologică și cu etatea mintală a copilului, metodele folosite de el în judecarea echivalenței obținute prin egalizare-partajare furnizează criterii suficient de obiective pentru aprecierea ritmului de dezvoltare mintală (deci și a gradului de întîrziere), fără să ajute la explicarea cauzelor întîrzierii sau a abaterilor posibil de înregistrat în reușita școlară la aritmetică.

4. Activitatea școlară pregătitoare și de predare a primelor 10 numere trebuie orientat atît către îmbogățirea și precizarea reprezentărilor cantitative prenumerice și numerice, cît și către stimularea capacității elevilor deficienți mintali de a valorifica în activitatea școlară cunoștințele empirice pe care le-au achiziționat în activitatea spontană.

Materialul concret, ca și procedeele de folosire a lui în pregătirea și efectuarea adiției aritmetice, trebuie să favorizeze înțelegerea de către copil a aspectului de grup al numerelor și desprinderea treptată de procedeul enumerării unităților.

Predat la : 15.07.1969

LA COMPOSITION ADDITIVE DES PREMIERS NOMBRES APPRIS PAR LES ÉLÈVES DE LA PREMIÈRE CLASSE DE L'ÉCOLE AUXILIAIRE

RÉSUMÉ

Les constructions additives effectuées par les enfants attardés mentaux avec des groupes d'objets, en activité spontanée, ont une évolution retardée et non uniforme par rapport aux constructions des enfants normaux qui ont un âge chronologique plus réduit.

L'évolution retardée et spécifique des constructions additives imprime à l'addition arithmétique qui est à la base des dix premiers nombres appris à l'école auxiliaire des notes non opératoires et empiriques qui vont du manque de précision du calcul jusqu'à un profond échec scolaire.

ASPECTE PRIVIND IMAGINILE CONSTRUCTIVE LA PREADOLESCENȚI

F. TURCU

Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România

Rezultatele experimentale obținute demonstrează că la preadolescenții din cercurile tehnice imaginile constructive includ, în structura lor, reflectarea fiecărei operații a activității date, constituind astfel una dintre premisele aptitudinii tehnice. La subiecții studiați ele nu cuprind elementul dimensional al creației, diferențiindu-se prin aceasta de imaginile constructive ale adulților încadrați în domeniile muncii productive.

Funcționalitatea este o condiție tehnică. Respectarea ei implică, pentru copiii de vîrstă școlară din cercurile pentru elevi, un *proces constructiv* care reproduce la scară mică tehnica construcției radio, electrotehnica, tehnica construcției aviatice sau tehnica construcției navelor maritime ori fluviale. La ei însă aceste tehnici sînt reduse la minimum posibil, în activitatea lor aplicîndu-se doar regulile cele mai generale ale construcției obiectelor respective și cunoștințe cu caracter tehnologic foarte schematice din domeniile citate. Tot astfel, munca se desfășoară pe baza unor deprinderi și priceperi elementare de manipulare a diferitelor materiale și instrumente de lucru.

Un astfel de proces constructiv se realizează după o anumită *imagine mentală*. Rezultatul procesului constructiv există în mintea copilului în momentul inițial al activității corespunzătoare, tot așa cum rezultatul procesului de producție există în mod ideal în închipuirea muncitorului încă la începutul acestui proces [1]. Cele două imagini nu pot fi desigur echivalente. Deosebirile între ele considerăm că sînt, în general, următoarele : 1) Imaginea mentală a muncitorului (sau tehnicianului) constituie reflectarea amplă a structurii morfologico -funcționale și cantitative a procesului de producție, în timp ce imaginea copilului dintr-un cerc tehnic oglindește mai curînd detalii ale operațiilor activității constructive și nu cu-

[1] K. Marx, *Capitalul*, în : K. Marx, F. Engels, *Opere*, București, Edit. politică, 1966, *23*, p. 191.

prinde componentele dimensionale. 2) Imaginea mentală a lucrătorului din fabrică sau uzină are ca rezultat un obiect social-util, în timp ce imaginea preadolescentului se finalizează de obicei într-un obiect individual-recreativ. Produsele activității din cercurile pentru elevi sînt obiecte unicate, produse ale învățării și construcției de cele mai multe ori stimulate, nu produse de serie — integrate în cadrul economic — care să aibă proprietățile unei mărfi. 3) Rezultatul muncii adultului încorporează experiențe senzori-motorii speciale, funcții perceptivo-spațiale și spațio-temporale deosebite, precum și largi achiziții ale unor operații mentale tehnice. Obiectul confecționat de preadolescentul din cercurile tehnice este, după cum am arătat, rezultatul utilizării unor deprinderi de muncă, al unei experiențe senzoriale și al unei gîndiri nespecifice, dar în care se pot întrevedea germenii, premisele aptitudinii tehnice.

O serie de autori au studiat diferite componente ale imaginii constructive și, în mod special, priceperile și reprezentările legate nemijlocit de producerea unor bunuri materiale prin utilizarea uneltelor de producție necesare [2]. Cei mai mulți dintre ei sînt de părere că reprezentările asociate de procesul de producție nu pot fi despărțite de operații mentale mai complexe, cum sînt cele de analiză, sinteză, înțelegerea raporturilor funcționale dintre diferitele elemente ale piesei care se lucrează sau ale mecanismului dat. Reprezentarea constructivă are astfel o structură complexă și nu se reduce la reprezentările intuitive simple și singulare, ci dobîndește un caracter de generalitate în care se reflectă relațiile dintre operații și acțiuni, analize dimensionale etc., deci operații mentale ce depășesc limitele a ceea ce în mod obișnuit denumim reprezentări. În această accepție, ele se apropie, după opinia noastră, de ceea ce E. Fischbein și colaboratorii denumesc „imagini intuitive controlate conceptual, înserate în raționamente logice riguroase, imagini cu funcțiune de model" [3].

Totodată, accentul plasîndu-se pe operațiile ca atare, acest gen de reprezentări sînt oarecum similare fenomenului psihologic denumit de V. Pavelcu „schemă operațională" sau „schemă propriofectivă"[4].

Așadar, imaginea constructivă este nu numai concret-intuitivă, dar și concret-abstractă. Iată de ce ni se pare mai adecvat termenul de *imagini* constructive, decît cel de reprezentări constructive. Este indiscutabil că în structura imaginii constructive reprezentarea ocupă un loc aparte. De aceea, elucidarea problemei imaginii constructive nu se poate realiza decît prin studierea treptată a elementelor ei, ceea ce am încercat să realizăm și noi, însă nu la elevi sau lucrători din domeniul producției materiale, ci la copii de vîrstă școlară mijlocie care manifestă atracție pentru diferite ramuri ale tehnicii.

În literatura de specialitate se relatează că particularitățile principale ale reprezentărilor constructive la cei care lucrează în producția de

---

[2] E. Krau, *Problema reprezentărilor în priceperile constructive*, „Studia Universitatis Babeș-Bolyai, series psychologia-paedagogia", Cluj, 1963, p. 61—67; Г. В. Кирия, *О формировании конструктивно технических умении у учащихся средней школы*, „Вопросы психологии", 1959,nr. 6, p. 25—41.

[3] E. Fischbein și colab., *Rolul modelelor în însușirea noțiunilor de electricitate de către elevi*, „Revista de psihologie", 1963, nr. 3, p. 353—385.

[4] V. Pavelcu, *Schema operațională, deprinderile și obișnuințele — înțelesurile lor și raporturile dintre ele*, „Revista de psihologie", 1965, nr. 4, p. 449—466.

bunuri materiale sînt : 1) faptul că reflectă procesul de muncă operație cu operație și 2) faptul că includ elementul dimensional (măsurătorile) [5]. Ne-am întrebat în ce măsură subiecții studiați de noi, elevi de vîrstă școlară mijlocie, posedă imagini constructive care să aibă aceste particularități. Întrebarea a pornit de la observația că în activitatea de cerc ei execută anumite operații asupra obiectelor, operații consemnate inițial în schemele după care lucrează și în care sînt trecute dimensiunile viitorului obiect. Analiza activității practice din cercuri a dus la *presupunerea că elementul dimensional nu figurează sau este confuz oglindit în imaginile constructive ale elevilor de această vîrstă*. Din răspunsul la această presupunere decurg unele concluzii privind formarea dirijată a imaginii constructive în cadrul cercurilor tehnice, ceea ce a constituit scopul cercetării de față.

Pentru a verifica ipoteza propusă am organizat un experiment cu preocuparea de a surprinde capacitățile de imaginare spațială. În organizarea unui astfel de experiment ne-am lovit de o serie de dificultăți. Probele experimentale trebuiau să fie adecvate copiilor de această vîrstă și, prin urmare, să îndeplinească unele condiții printre care mai importante ni s-au părut a fi următoarele : 1) să se adreseze imaginilor constructive ; 2) să fie analoge activității din cercuri ; 3) să fie pe măsura posibilităților copiilor ; 4) să sondeze etapele inițiale în formarea imaginii constructive ; 5) să fie interesante, atractive.

Ținînd seama de aceste condiții, am apelat la metoda analizei produselor activității. Astfel, am folosit piesele metalice ale unei truse de construcție tehnică[6]. Utilizarea pieselor ei permite crearea în miniatură a oricărui obiect dorit. Sarcinile subiecților se schimbau în funcție de variantele stabilite, care se aplicau în ordinea :

Varianta întîi — asamblare după model. Pe masa de lucru era așezat modelul unui semafor de cale ferată construit din piesele aflate în trusă. Copiilor li s-a cerut să construiască unul la fel. Nu li s-a făcut nici un fel de instructaj verbal.

Varianta a doua — asamblare după model cu indicații din partea experimentatorului. În fața subiectului se așeza un leagăn realizat din materialul trusei. Apoi li se explica copiilor modul cum este construit, subliniindu-se importanța fiecărei părți în întreg și condițiile de funcționare a lui.

Varianta a treia — asamblare după desen fără explicații. Li se prezenta desenul unui model de planor, care rămînea ulterior tot timpul pe masa de lucru. Se cerea construirea unuia exact la fel.

Varianta a patra — asamblare după desen (schemă) cu indicații verbale. Tot timpul, construcției elevul avea la dispoziție desenul unei roabe, care era explicat de către experimentator în mod detaliat. I se propunea apoi să execute o roabă ca aceea din desen.

Varianta a cincea — asamblare după descriere verbală. Subiecților li s-a citit următorul text : „Imaginează-ți scheletul carcasei unui radioreceptor construit din piesele pe care le ai pe masă. Marginea de sus a carcasei este realizată din îmbinarea în lungime a trei plăcuțe metalice lungi (cele mai lungi care se află aici) și îndoite de-a lungul lor. Marginea de jos este îmbinată la fel. Marginile laterale sînt confecționate din cîte o plăcuță metalică (din cele mai

[5] E. Krau, *op. cit.*

[6] Destinată elevilor de această vîrstă, trusa este compusă din numeroase plăcuțe metalice de mărimi și forme diferite și prevăzute cu o serie de orificii. Ea cuprinde totodată un mare număr de șuruburi, piulițe, rotițe, cauciucuri, șurubelnițe.

lungi), asamblată cu celelalte. Spatele carcasei este gol. Partea ei din față însă are montată o scală din șase plăcuțe metalice dintre cele mai lungi, puse una lîngă alta atît în lungime, cît și în lățime. În stînga și în dreapta scalei, la trei orific i de o parte și de alta, sînt fixate două rotițe albe, care reprezintă cele două butoane de deschidere a aparatului și de manipulare a indicatorului de pe scală".

Acest text era citit fiecărui subiect o dată, de două ori sau chiar de trei ori, pînă cînd era înțeles bine. Se cerea apoi realizarea practică a scheletului carcasei descrise.

Pentru verificarea ipotezei de la care s-a pornit, am urmărit abaterile subiecților de la obiectul dat, și anume : 1) abaterile de mărime ; 2) abaterile de formă ; 3) abaterile poziționale. La fiecare obiect original s-a luat ca punct de reper centrul (marcat printr-un semn) și s-au înregistrat, în milimetri, toate dimensiunile. Cu ajutorul unei linii gradate se măsurau apoi, tot în milimetri, devierile de la dimensinile originalului constatate în obiectele create. Pe această cale s-au obținut valori numerice privitoare la indicatorii : „mai mare", „mai mic" (pentru mărime) ; „alungire", „turtire" (pentru formă) ; „mai sus", „mai jos", „stînga", „dreapta" (pentru abaterile poziționale).

Devierile absolute în milimetri erau valori diferite. De aceea, pentru a putea apela la sprijinul matematicii, am calculat, pentru fiecare subiect în parte, deviația medie privind indicatorii enumerați. Totodată, în scopul efectuării unei comparații, am calculat și media deviațiilor medii pe variante experimentale. Astfel, în prelucrarea cantitativă a materialului am operat cu următorii indicatori statistici : procente, medii, deviații medii, precum și medii ale deviațiilor medii.

Obiectele originale au fost astfel construite încît durata confecționării lor să nu aibă variații prea mari. Aceasta ne-a servit la stabilirea timpului de 30 de minute în care subiecții trebuiau să termine fiecare probă (variațiile în durată erau cuprinse între 4 și 8 minute).

Experimentul s-a efectuat pe 30 de preadolescenți înscriși în cercurile de radio, electrotehnică, aeromodele și navomodele din cadrul Palatului pionierilor din București în cursul anului 1968. Fiecare pionier sau școlar a revenit ca subiect de 5 ori, numărul total al probelor experimentale fiind de 150. Probele au fost aplicate de asemenea pe un număr de 3 adulți cu experiență tehnică.

Toate probele au fost rezolvate individual, urmărindu-se îndeaproape comportamentul copiilor.

În selecționarea eșantionului am ținut seama de următoarele principii : 1) Subiecții să fie de vîrstă apropiată. Astfel, toți elevii studiați aveau 12 sau 13 ani împliniți. 2) Să aibă aproximativ aceeași vechime în activitatea de cerc. De obicei, elevii începători sînt familiarizați treptat cu munca cercurilor, ei fiind antrenați îndeosebi în activitatea practică concretă (efectuarea unor operații manuale elementare). Cei care au vechime mai mare (avansați) execută lucrări mai complicate și, din ce în ce mai mult, în mod independent. De aceea, subiecții au fost împărțiți în două grupe, *grupa A* — cu o vechime de pînă la 1 an — și *grupa B* — cu o vechime de cerc între 2 și 3 ani. 3) Să fie reprezentați proporțional în experiment. 15 dintre ei au fost cuprinși în grupa A (începători) și 15 în grupa B (avansați).

Criteriile fundamentale după care s-a realizat analiza datelor obținute au fost următoarele : 1) capacitatea subiecților de a-și imagina părțile și obiectul în întregime reflectată în abaterile de la original ; 2) modul lor de comportare în timpul construcției ; 3) posibilitatea de a realiza obiec-

tivul sarcinii. Materialul experimental s-a pretat astfel și la o analiză calitativă.

Datele pe care le-am obținut din punctul de vedere al primului criteriu sînt consemnate în tabelul 1. Cele mai crescute valori ale deviațiilor

Tabelul nr. 1

Deviațiile medii pe indicatori

Varianta	Grupa	Mai mare	Mai mic	Alungire	Turtire	Mai sus	Mai jos	Stînga	Dreapta
I	A	1,98	1,50	1,00	0,22	1,71	0,64	0,82	0,31
	B	1,75	1,08	0,93	0,24	1,16	0,44	0,70	0,19
II	A	4,15	4,00	1,99	2,66	1,73	4,15	2,51	2,71
	B	3,39	3,66	1,84	2,05	1,57	3,33	2,87	1,66
III	A	3,07	3,29	1,60	1,59	0,66	1,30	1,65	2,03
	B	2,83	3,15	1,50	1,77	0,33	1,68	1,57	1,72
IV	A	1,62	0,89	0,90	0,31	1,11	2,71	0,41	0,80
	B	1,31	0,68	0,68	0,20	1,05	0,96	0,23	0,46
V	A	4,93	5,77	6,09	1,51	4,01	2,17	0,90	0,55
	B	4,87	5,85	5,76	1,39	3,87	1,62	0,75	0,17

medii la indicatorul „mai mare" se constată la ambele grupe în varianta a cincea (4,93 la grupa A și 4,87 la grupa B). Urmează deviațiile medii din varianta a doua (4,15 grupa A și 3,39 grupa B), apoi din varianta a treia (3,07 grupa A, 2,83 grupa B). Deviația medie cea mai mică la acest indicator s-a pus în evidență la grupa B în variantele a patra (1,31) și întîia (1,75).

Rezultate aproape similare s-au obținut la indicatorul „mai mic". Aici abaterile cele mai puține le găsim la variantele a patra și a întîia la ambele grupe (0,68 grupa B și 0,89 grupa A — varianta a patra). Numeroase abateri se înregistrează la varianta verbală — a cincea (5,77 grupa A și 5,85 grupa B) și la varianta a doua (4,00 grupa A și 3,66 grupa B).

Cei mai mulți subiecți construiesc obiectul fie mai mare, fie mai mic.

În ceea ce privește deviațiile în sensul „alungirii" sau al „turtirii" obiectului realizat, și acestea sînt destul de semnificative. Pentru alungire, valorile deviației medii sînt de 6,09 la grupa A și de 5,76 la grupa B în varianta a cincea, de 1,99 la grupa A și de 1,84 la grupa B în varianta a doua, de 1,60 la grupa A și 1,50 la grupa B în varianta a treia, în timp ce pentru turtire valoarea cea mai mare (2,66) o constatăm în varianta a doua la grupa A și cea mai mică — în varianta a patra la grupa B (0,20).

Numeroase abateri de la original s-au făcut în sensul „mai sus". Cele mai multe le găsim în varianta a cincea (deviațiile medii de 4,01 grupa A, 3,87 grupa B), precum și în varianta a doua (deviațiile medii de 1,73 grupa A și 1,57 grupa B). Subiecții au greșit mai puțin în varianta a

treia (deviaţiile medii de 0,66 grupa A, 0,33 grupa B). Deviaţiile medii la indicatorul „mai jos" au avut valori mai mari cînd s-a lucrat după model şi după explicaţiile date de către experimentator. Mai mici, ele sînt în prima variantă (deviaţii medii de 0,64 grupa A, 0,44 grupa B). Abaterile în partea stîngă a obiectului original sînt ceva mai mari decît cele în partea dreaptă la amîndouă grupele experimentale.

Aşadar, abaterile în raport cu originalul sînt destul de importante mai ales la grupa A şi se află în dependenţă de variantele experimentale. Cele mai bune rezultate, oglindite în abaterile cele mai puţine, le-am constatat la varianta a patra (cu mici excepţii la indicatorii „turtire", „mai jos" şi „dreapta", care nu sînt importante). Reamintim că în această variantă subiecţii aveau în faţă desenul unei roabe şi au lucrat după indicaţii iniţiale detaliate privind structura acestui obiect. Dar după desen ei au lucrat tot timpul şi în varianta a treia, cu deosebirea că nu au primit explicaţii legate de construcţia planorului. Abaterile mai mari în varianta a treia atestă că subiecţii urmăriţi nu au încă formată deprinderea de a „citi" în mod independent schema sau desenul, ceea ce a dus la rezultate mai slabe.

De fapt, capacitatea de a „citi" un desen, ca şi oricare altă capacitate psihică oricît de complexă ar fi ea [7], se dezvoltă treptat şi cu atît mai repede şi mai bine cu cît omul se exersează într-o activitate adecvată. La toate cercurile analizate, preadolescenţii au condiţii potrivite în acest sens. Obiectele construite de ei sînt proiectate iniţial în scheme, ei lucrînd după astfel de scheme sau desene. Dar a „citi" un desen sau o schemă [8] nu este atît de uşor. Schemele reprezintă o abstracţie [9], reflectînd în mod generalizat obiectul de construit, ceea ce presupune analize şi sinteze mentale incluse în imaginea de construcţie menită să ducă la înţelegerea nu numai a înfăţişării plane a obiectului în desen, dar mai ales la surprinderea celei de-a treia dimensiuni [10]. În plus, schemele cuprind date referitoare la dimensiunile obiectului, la forma şi poziţia elementelor lui oglindite în cifre dimensionale, adică într-o anumită *mărime* — element abstract. Tocmai acest element abstract nu a fost imaginat suficient de clar nici de către subiecţii din grupa B (avansaţi), nici de către cei din grupa A (începători).

Dacă judecăm diferenţele dintre subiecţii din cele două grupe numai după indicatorii din tabelul nr. 1 vom observa că ele sînt evidente, dar nu prea mari. Activitatea mai îndelungată în cercuri a elevilor din grupa B a contribuit la ridicarea mai substanţială a nivelului imaginilor lor spaţial-constructive. Acest lucru se poate constata mai clar urmărind tabelul nr. 2, unde sînt expuse mediile deviaţiilor medii pe variante.

---

[7] Al. Roşca, *Căi de detectare şi formare a aptitudinilor ştiinţifice*, „Revista de psihologie", 1969, nr. 1, p. 37—44.

[8] M. E. Botmanova, *Probleme psihologice ale folosirii schemelor grafice la rezolvarea problemelor de aritmetică de către elevii din clasele mici*, în N. A. Mencinskaia (red.), *Aplicarea cunoştinţelor în activitatea practică a elevilor*, Bucureşti, Edit. didactică şi pedagogică, 1962, p. 15—52.

[9] Aurelia Turcu, *Rezolvări de probleme de către elevii tractorişti prin intermediul unor scheme de maşini agricole*, „Revista de psihologie", 1967, nr. 2, p. 141—161.

[10] A. Chircev, I. Radu, *Cu privire la metodica studierii procesului de instruire practică în producţie a elevilor*, „Studia Universitatis Babeş-Bolyai, series psychologia-paedagogia", Cluj, 1961, p. 7—43.

În toate variantele, valorile înregistrate sînt mai crescute la copiii din grupa A. Mai pronunțate sînt deosebirile privind abaterile poziționale în prima variantă (mediile deviațiilor medii de 1,17 grupa A și 0,83 grupa B) și în varianta a patra (mediile deviațiilor medii de 1,35 grupa A și 0,90 grupa B). Aceasta înseamnă că subiecții începători nu au perceput cu o atenție mai mare obiectul în prima variantă decît cei din grupa B și nu s-au folosit mai mult de schemă (model) în varianta a patra.

Tabelul nr. 2

Media deviațiilor medii pe variante

Varianta	Grupa	Deviații de mărime	Deviații de formă	Deviații poziționale
I	A	1,17	0,41	1,17
	B	0,95	0,39	0,83
II	A	2,72	1,60	3,69
	B	2,35	1,29	3,15
III	A	2,13	1,07	1,91
	B	2,00	1,10	1,80
IV	A	0,84	1,41	1,35
	B	0,67	0,29	0,90
V	A	3,65	2,89	2,91
	B	3,57	2,38	2,14
Total	A	10,52	7,38	11,03
	B	9,52	5,45	7,92

Diferențele sînt mai net exprimate dacă avem în vedere totalul mediilor pe categoriile de deviații. În ceea ce privește abaterile de mărime, grupa A obține cifra de 10,52, iar grupa B — de 9,52; totalul deviațiilor de formă este la grupa A de 7,38 și la grupa B de 5,45; tot astfel, pentru abaterile poziționale s-a calculat totalul de 11,03 la grupa A și de 7,92 la grupa B.

Prin urmare, abaterile de la mărimea, forma și poziția obiectului original și a părților sale sînt destul de mari cu deosebire la subiecții din grupa A. Pentru a ne da seama dacă ele sînt semnificative sau nu am aplicat cele cinci variante experimentale la 3 subiecți adulți care au o experiență tehnică îndelungată, operînd mereu cu elementul dimensional în activitatea lor. Rezultatele le expunem în tabelul nr. 3.

Se observă că la subiecții adulți media generală a abaterilor de mărime este de numai 2,61, în timp ce la copiii din grupa A este de 10,52, iar la cei din grupa B, de 9,52. Deviațiile de formă sînt neînsemnate la adulți (0,93), pe cînd la copiii începători ele au o medie relativ mare (7,38); la cei cu

Tabelul nr. 3

Media generală a abaterilor pe parametri

Subiecţi		Deviaţii de mărime	Deviaţii de formă	Deviaţii poziţionale
Adulţi		2,61	0,93	1,58
Copii	Grupa A	10,52	7,38	11,03
	Grupa B	9,52	5,45	7,92

o anumită vechime în cercuri sînt mai mici (5,45) decît la elevii din grupa A. Cele mai mari greutăţi în imaginile constructive le au elevii neantrenaţi cînd este necesar să-şi reprezinte poziţia elementelor în întreg (11,03). Şi în această privinţă pionierii cu o anumită experienţă tehnică au tendinţa de a se apropia mai mult de adulţi (7,92 faţă de 1,58).

În felul acesta rezultatele prezentate confirmă presupunerea de la care am pornit în cercetare, şi anume că în imaginile constructive ale copiilor studiaţi elementul dimensional este prezent numai într-o măsură foarte mică. Dovadă stau abaterile în construcţiile lor de la original care, raportate la abaterile adulţilor, sînt semnificative.

Procedînd în continuare la analiza datelor privite prin prisma celui de-al doilea criteriu, trebuie să arătăm că modalitatea de comportare a preadolescenţilor în varianta a patra experimentală este tipică pentru întreaga lor conduită în timpul probelor organizate. De aceea, vom apela la analiza rezultatelor obţinute îndeosebi prin această variantă.

Comportamentul subiecţilor în timpul construcţiei a reprezentat una dintre variabilele care ne-au furnizat indicaţii asupra modalităţii de existenţă a imaginilor spaţiale la copiii din cercurile studiate.

Cînd citesc desenul (în varianta a patra), majoritatea subiecţilor se opresc asupra detaliilor, meditează asupra lor, le analizează amănunţit.

Atenţia le este atrasă de detaliile următoare numai dacă ele sînt strîns legate de cele anterioare sau dacă în timpul asamblării efective s-au făcut greşeli sesizate sau presupuse.

Subiecţii se desprind cu greu de desen (în parte şi de modelul concret). Confecţionînd roaba din piesele metalice date, cei mai mulţi preferă să lucreze mai întîi roata. Uitîndu-se pe desen se întreabă adeseori care este roata potrivită, deşi mărimea, forma, dimensiunile le sînt cunoscute din schemă. Asamblarea roţii, ca şi a celorlalte piese, este însoţită de apelurile repetate la desen. Percepţia desenului însoţeşte nu numai fiecare operaţie distinctă, dar şi mişcările subordonate. Construcţia roţii a reprezentat una dintre operaţiile cele mai importante, dar în cadrul ei erau necesare multe alte mişcări, ca, de exemplu, fixarea axului, montarea celor patru piuliţe de susţinere pe ax, aşezarea cauciucului pe roată etc. Or, nici unul dintre copii nu a executat aceste acţiuni, operaţii şi mişcări fără să recurgă, mai mult sau mai puţin, la sprijinul desenului. Revenirile la desen erau de obicei scurte şi dese.

În schimb, după terminarea asamblării unei părți mai importante din obiect, oprirea asupra desenului (și asupra modelului) era mai îndelungată și însoțită de o nouă analiză intuitivă detaliată. De abia în această etapă subiecții înțelegeau mai clar semnificația piesei construite în ansamblul apropiat al celorlalte piese și în structura generală a obiectului. Executînd partea de jos a roabei în modul descris mai sus, ei nu se grăbeau s-o lege cu marginile și cu roata respective, ci mai întîi își verificau construcția după desen și apoi o puneau în relație cu celelalte ansambluri ale obiectului.

Modalitatea analitică de a construi a fost evidentă la toți subiecții studiați. Ei confruntau de obicei în planul acțiunii imediate aproape fiecare piesă mai însemnată din trusă. De multe ori, nu găseau dintr-o dată piesa potrivită și atunci reveneau asupra modelului concret sau asupra modelului-desen, completîndu-și sau corectîndu-și astfel imaginea despre el. Dificultățile în imaginare erau legate nu numai de mărimea și forma pieselor, dar și de reflectarea poziției lor, a locului în operația parțială sau în cea generală și a distanței unora față de altele.

Numai după confecționarea părților și după asamblarea lor în obiectul dat își puneau și probleme cu privire la modul general de funcționare. Începea o nouă analiză, de data aceasta pornindu-se de la obiectul realizat. Astfel, de unde în timpul construcției la ei domina analiza amănunțită a acțiunilor și operațiilor, cei mai mulți copii lucrînd după „metoda pașilor mici", la sfîrșitul creării obiectului constatăm studierea sintetică a acestuia, procedîndu-se de la sinteză spre analiză [11]. Nici unul dintre ei nu anunța terminarea probei fără a întreprinde acest studiu.

Reflectarea doar într-o mică măsură a dimensiunii în imaginea constructivă constituie un argument pentru a susține că preadolescenții cu care am experimentat, deși desfășoară o activitate apropiată în unele privințe de cea productivă materială, nu posedă „reprezentări constructive" în sensul atribuit în psihologia muncii acestui termen. În același timp însă trebuie să subliniem că premisele acestor reprezentări sau imagini constructive se formează și în cadrul cercurilor de care ne-am ocupat. O dovadă concludentă a acestui fapt este, după cum am văzut, că imaginea produsului final la elevii urmăriți privește în special structura actului constructiv, adică acțiunile, operațiile și chiar mișcările respective.

Vom urmări pe scurt în continuare rezultatele după al treilea criteriu propus. Probele experimentale aplicate au inclus probleme pentru a căror soluționare trebuiau mobilizate eforturi imaginative și senzori-motorii importante, ceea ce s-a reflectat în datele finale înserate în tabelul nr. 4. Nivelul de realizare a construcției date pune în evidență rolul fiecărei variante în evocarea reprezentărilor de mărime, de formă și poziționale, ponderea mai mare sau mai mică a unor factori ori a altora în formarea și dezvoltarea imaginii constructive.

Din acest punct de vedere, pe primul plan se situează rolul *schemei (desenului) însoțite de explicație*, care a dus la cele mai bune rezultate în varianta a patra, unde obiectul a fost realizat integral în proporție de 73,81

[11] Vezi și J. Salomon, *Gîndirea școlarului în cadrul activității de construcție*, „Revista de psihologie", 1961, nr. 3, p. 377—386.

Tabelul nr. 4

Performanțe finale

Varianta	Grupa	În ce măsură a fost realizat obiectul		
		Integral	Parțial	Nerealizat
I	A	13,09%	47,63%	39,28%
	B	12,18%	49,66%	38,16%
II	A	15,89%	41,40%	42,71%
	B	15,81%	42,63%	41,56%
III	A	48,00%	30,35%	21,65%
	B	47,77%	35,03%	16,20%
IV	A	70,80%	15,83%	13,37%
	B	73,81%	18,33%	7,86%
V	A	42,62%	25,84%	31,54%
	B	42,71%	27,49%	29,80%

(grupa B) și 70,80 (grupa A)[12]. Aceasta confirmă că în cercurile tehnice citate se procedează corect, întrucît orice construcție se execută aici după un anumit plan, desen sau schemă al căror conținut este mai întîi explicat de către profesorii respectivi. Obiectele experimentale alese au fost efectuate integral într-o proporție însemnată și în varianta a treia, adică atunci cînd copiii au avut în față desenul, dar nu au primit indicații verbale (48,00% grupa A și 47,77% grupa B). Considerăm că procentul mai mic de nerealizări și de realizări parțiale în varianta a patra se explică prin eficiența explicațiilor verbale și prin sprijinul nemijlocit al imaginii constructive pe desenul dat. Cel mai mare procent de nerealizări s-a constatat în varianta a doua, cînd subiecții au lucrat cu modelul obiectual în față și au primit și indicațiile verbale necesare. Această constatare a fost făcută de P. Popescu-Neveanu și colaboratorii și la copii preșcolari [13]. Și subiecții noștri au preferat să lucreze mai mult după indicațiile verbale primite, decît după modelul concret care era tot timpul prezent pe masa de lucru, fapt care a determinat lacune importante în imagine și, în consecință, procentul cel mai crescut de nerealizări. Realizările integrale cele

[12] Într-un experiment cu copii preșcolari (5—7 ani), A. A. Litviniuk, studiind rolul desenelor, a constatat că activitatea prealabilă pe schema (desenul) unui labirint a dus la o scădere substanțială a timpului de realizare a sarcinii (lansarea unei bile) pe labirintul real (confecționat din placaj). Vezi А. А. Литвинюк, *Сравнительный анализ деятельности ребенка-дошкольника с реальными предметами и их схематическими изображениями*, „Вопросы психологии", 1967, nr. 1, p. 144—154.

[13] P. Popescu-Neveanu și colab., *Studiul premiselor gîndirii tehnice la copiii preșcolari*, „Revista de pedagogie", 1964, nr. 11, p. 5—19.

mai reduse, mai mici chiar decît în varianta a doua, s-au pus în evidență în prima variantă, în care s-a lucrat după model, dar nu s-a făcut nici un fel de instructaj verbal (procentele pentru realizări integrale : 13,09 grupa A și 12,18 grupa B). Aceasta înseamnă că simpla percepție a materialului intuitiv nu facilitează întotdeauna reprezentarea sau înțelegerea în activitatea constructivă, ci poate să ducă la blocarea sau inhibarea imaginii operațiilor sau a rezultatului final al construcției. Modalitatea analitică accentuată de construcție poate compromite deci performanța și rezultatele în activitate.

Din analiza întreprinsă în articolul de față se pot desprinde unele concluzii care ar putea fi sistematizate și succint prezentate astfel :

1) Imaginile constructive la preadolescenții studiați de noi reflectă mai ales structura obiectului care urmează a fi executat.

2) Aceste imagini se apropie de reprezentările constructive [14] constatate de către diferiți autori la elevii și adulții din producția materială tocmai prin faptul că oglindesc operațiile care urmează a fi executate, ele constituind astfel o premisă importantă a aptitudinilor tehnice.

3) Reflectarea în prea mică măsură a elementului dimensional și spiritul practic-analitic evident atestă că imaginea integrală a rezultatului final al construcției este foarte palidă și săracă la ambele grupe de subiecți.

4) Rezultatele pun în evidență justețea modalității curente de lucru cu preadolescenții în cercuri, adică a faptului că se lucrează după scheme explicate. Totodată, pentru a se contribui într-o măsură mai mare la dezvoltarea premiselor aptitudinii tehnice, datele la care am ajuns pledează pentru ideea ca elevii să fie antrenați treptat și în *elaborarea de scheme, ei înșiși încercînd să determine elementele cantitative necesare ale obiectului proiectat.*

Predat : 18.VII.1969

ASPECTS OF CONSTRUCTIVE IMAGES IN PUPILS

– ABSTRACT –

Experimental results prove that for pupils of technical circles constructive images include in their structure the reflection of each operation of the given activity and thus they represent one of the technical ability premisses. For the pupils under consideration the constructive images do not include the quantitative element of creation differing in this way from the constructive images of the adults working in the field of constructive labour.

[14] U. Șchiopu și colab., *Unele aspecte ale dezvoltării reprezentărilor în activitatea de electromontaj*, „Revista de psihologie", 1963, nr. 2, p. 203–244 ; E. A. Милериан, *К вопросу о политехнических умениях старших школьников*, „Вопросы психологии", 1958, nr. 2, p. 75–87.

METODE NOI ÎN ANALIZA PSIHOLOGICĂ A MUNCII

CONSTANTIN BOTEZ şi MARIA MAMALI

Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România

Autorii expun noile concepţii cu privire la analiza psihologică a muncii apărute în urma revoluţiei ştiinţifice şi tehnice contemporane cît şi aplicarea lor în metodologia utilizată în cercetările proprii efectuate într-o uzină de compozante electronice.

Analiza muncii este prima etapă în rezolvarea oricărei probleme ivite în faţa psihologului industrial, fie că este vorba de aspectul ergonomic — de adaptarea maşinii la cerinţele umane — fie că e vorba de psihologia personalului, de adaptarea omului la postul de muncă.

Problema selecţiei şi repartizării profesionale care se pune astăzi cu acuitate în toată industria noastră şi mai ales în industriile de vîrf, cum e aceea a compozantelor electronice (industria în care efectuăm cercetările noastre), cere pentru a fi rezolvată metode noi, impuse de progresul tehnologic şi determinate de evoluţia ştiinţei psihologice.

Progresul tehnic a mărit considerabil viteza şi precizia proceselor de producţie ca şi complexitatea relaţiilor dintre om şi maşină determinînd exigenţe mult sporite privitoare la sfera senzaţiilor, percepţiilor şi proceselor cognitive în general. Astăzi analiza muncii, în sistemul om-maşină se face mai ales în termeni de psihologie.

La început analiza muncii consta în descompunerea mişcărilor de muncă în vederea unei mai bune organizări a lor. Dar mişcările de muncă constituie un întreg şi descompunerea comportamentului de muncă în operaţii elementare şi mai ales postularea independenţei acestor operaţii (F. M. Taylor, B. Gilbreth)[1] este artificială. Orice activitate motrice constituie o unitate organizată şi structurată care e mai mult decît suma mişcărilor elementare.

[1] F. M. Taylor, *The principles of scientific management*, New York, Harper, 1929; B. Gilberth, *Motion study*, New York, Van Nostrand, 1911.

Rev. psih., t. 16, nr. 2, p. 199—208, Bucureşti, 1970

Aşa cum s-a putut arăta (A. Abruzzi, A. Ombredane şi J. M. Faverge)[2], în realitate toate operaţiile se întrepătrund şi nu pot fi separate de ansamblul lor fără a-şi pierde semnificaţia. Analiza muncii în termeni de timpi şi mişcări, aşa cum se face în birourile de metode de studiu al timpilor şi mişcărilor (M.T.M.) din întreprinderi, se referă numai la aspectul exterior al muncii şi confundă muncitorul cu munca. Dar munca nu se reduce numai la mişcări, omul nu e o mecanică elementară, şi există o activitate perceptivă importantă, chiar într-o muncă cu compozanta motrice predominantă (E. Crossmann)[3].

Pe de altă parte analiza muncii numai în termeni de aptitudini cerute, fără a aprofunda structura procesului de muncă confundă munca cu muncitorul şi pune accentul numai asupra unuia dintre factorii sistemului om-muncă. În vechea psihotehnică, psihoprofesiogramele se reduceau de multe ori la o listă de aptitudini cerute de o anumită activitate. I s-a reproşat acestui procedeu subiectivismul şi o prea mare generalitate.

A stabili exigenţele unui post de muncă în termeni de „inteligenţă", „abilitate manuală", „acuitate vizuală", înseamnă a obţine o descriere în termeni destul de vagi, valabilă pentru multe posturi de muncă. În majoritatea cazurilor aptitudinile nu erau definite în raport cu exigenţele diferitelor posturi de muncă, ci în termeni de psihologie generală, importanţa relativă a aptitudinilor fiind apreciată adesea în mod arbitrar, coeficientul de validare a probelor atingînd rareori 0,50 (A. Ombredane şi J. M. Faverge, 1955) [4].

Psihotehnica s-a îndreptat spre studiul omului care efectuează munca, alcătuindu-se fie profesiograme în termeni de teste, fie profile psihologice ale diferitelor profesiuni. Aceste metode bazate pe studiul psihometric al performanţelor unor loturi de muncitori, raportate la eficienţa profesională, au fost criticate atît pe temeiuri teoretice (criteriile de validare trebuiau să se bazeze tot pe analiza muncii, lotul de muncitori fusese deja supus unei selecţii naturale) cît şi din motive practice căci profesiograma în termeni de teste nu reuşeşte să diferenţieze posturile de muncă între ele ci doar să efectueze o discriminare după un nivel general global [5].

Ceea ce a determinat însă o revizuire a metodelor utilizate în psihotehnica tradiţională au fost atît aceste critici, menţionate mai sus, cît şi progresele tehnice şi evoluţia conţinutului muncii. Progresele tehnice au modificat conţinutul multor posturi de muncă, trecînd pe primul plan, printre criteriile de succes în profesiune, factorii de personalitate şi factorii organizaţionali mai greu de depistat prin vechile procedee psihometrice.

---

[2] A. Abruzzi, *Work measurement. New principles and procedures*, New York, Columbia University Press, 1952; A. Ombredane, J. M. Faverge, *L'analyse du travail, facteur d'économie humaine et de productivité*, Paris, P.U.F., 1955.

[3] După J. Leplat, *Ergonomie et formation professionnelle*, „Bull. psychol." 1967, nr. 258, p. 1005.

[4] A. Ombredane, J. M. Faverge, *op. cit.*

[5] Vezi M. de Montmollin, *Nouvelles perspectives dans l'étude du travail*, Paris, Dunod, 1961, p. 13.

Psihogramele elaborate după metoda tradiţională pe bază de observaţie (E. Cades, M. S. Viteles)[6] chestionare (Q. Lipman, A. Huth)[7] sau de probe psihologice (H. C. Link, J. O.'Connor, C. Hull)[8], sînt insuficiente în industria modernă în care situaţia de muncă poate avea exigenţe deosebite de la un acelaşi profesionist şi unde profilul profesiunilor e în continuă modificare.

În stabilirea criteriilor de selecţie, orientare şi repartizare profesională, analiza muncii în termeni operaţionali a trecut pe primul plan, fără să se renunţe însă nici la celelalte metode. Considerarea relaţiei om-maşină ca sistem îmbină într-o formulă nouă cele două direcţii, uneori divergente, de fundamentare a profesiogramelor : cea care se bazează pe studiul muncii şi cea care porneşte de la studiul subiecţilor.

În această nouă perspectivă analiza muncii se deosebeşte de cea tradiţională de care diferă atît prin concepţia teoretică de bază cît şi prin procedeele utilizate. Vechiul mod de analiză a muncii care consta într-o descriere în ordine cronologică a operaţiilor de muncă cu solicitările psihice respective este înlocuit cu o metodă care consideră procesul de muncă ca un sistem complex de semnale şi răspunsuri, cu evidenţierea celor trei momente : informarea, prelucrarea informaţiei şi reactivitatea. Stadiul descriptiv în analiza muncii rămîne doar ca o primă etapă, urmărindu-se apoi cantificarea rezultatelor.

Toate studiile mai recente privitoare la selecţia profesională îşi îndreaptă atenţia asupra obiectivizării metodelor de analiză a muncii, perfecţionîndu-se procedeele de scalare multidimensională (R.J. Smith şi A. I. Siegel, 1967 ; K. Brown, 1967)[9] şi aplicarea analizei factoriale (M. de Montmollin 1961) [10].

Munca este o unitate şi trebuie să fie studiată ca o unitate. În sistemul om-muncă (om-maşină) analiza doar a unuia din termeni se dovedeşte a fi insuficientă.

Analiza situaţiei de muncă e mult mai fecundă şi poate servi ca bază atît pentru selecţia şi repartizarea profesională cît şi pentru amenajarea locului de muncă şi pregătirea profesională. O consecinţă importantă a noului mod de abordare al analizei muncii este şi faptul că psihologul industrial nu mai are o optică limitată numai la detectarea aptitudinilor ci după cum situaţia concretă o cere, el poate pune accentul pe procedeele de formare profesională, pe cele de selecţie profesională sau pe modificarea utilajului şi ambianţei.

Considerarea muncii ca un sistem complex de semnale şi reacţii, a dus la o analiză mai aprofundată a activităţii perceptive în muncă şi la utilizarea teoriei informaţiei în studiul muncii.

---

[6] E. Cades, *The textile industry in Philadelphia*, „Psychol. clinic.", 1924, *15*, p. 203—228 ; M. S. Viteles, *Industrial psychology*, New York, Norton, 1933.

[7] Q. Lipmann, *Zur psychologischen Charakteristik der „mittleren" Berufe*, „Z. f. angew. Psychol.", 1926, p. 9—10, 99—107 ; A. Huth, *Psychologische Eignungsprüfungen im Dienste der Berufsberatung*, München, M. Schick, 1928.

[8] H. C. Link, *Employment psychology*, New York, Edit. MacMillan, 1919 ; J. O'Connor, *Born that way*, Baltimore, Edit. Wilkons, 1928 ; C. Hull, *An automatic machine for making multiple aptitude forecasts*, „J. educ. psychol.", 1925, *16*, p. 593—598.

[9] R. J. Smith and A. I. Siegel, *A multidimensional scaling analysis of the job of civil defense director*, „J. appl. psychol.", 1967, nr. 6, p. 476—480 ; K. R. Brown, *Job analysis by multidimensional scaling*, „J. of appl. psychol.", 1967, nr. 6, p. 469—475.

[10] M. de Montmollin, *op. cit.*

Semnalele şi răspunsurile nu se pot disocia şi se condiţionează reciproc, cîmpul semnalelor e structurat, implică un program (structură temporală) şi utilizează simbolizarea (codarea şi decodarea informaţiei).

Cercetătorii care au adoptat această concepţie au subliniat aspectele intelectuale ale muncii, [11] care apar în acest proces de structurare, în înţelegerea de către muncitori a procesului de muncă. Această înţelegere este importantă de asemenea şi pentru muncile manuale. Dacă în muncile repetitive cu operaţii de scurtă durată rolul acestei structurări este mai puţin important, ea are totuşi un rol însemnat în perioada învăţării acestor profesiuni.

Astfel, obiectul analizei muncii devine ansamblul comunicaţiilor între om şi maşină. Concluziile analizei muncii concepute în acest mod, pot servi ca bază pentru selecţie şi orientare, pentru metodele de pregătire profesională, pentru clasificarea şi normarea posturilor de muncă cît şi pentru organizarea locului de muncă şi rezolvarea aspectelor ergonomice ale muncii.

Ergonomia îşi propune să stabilească volumul optim al informaţiilor emise de maşină care trebuiesc receptate, pregătirea urmăreşte să înveţe pe viitorul muncitor să selecteze informaţia utilă, selecţia şi orientarea urmăresc să aleagă un candidat al cărei capacitate de recepţie să fie suficientă pentru informaţia care trebuie primită.

Clasificarea posturilor de muncă se poate face pe baza cantităţii de informaţie (entropia) emisă. Această concepţie în analiza muncii reclamă utilizarea organigramelor şi ordonografelor (M. de Montmollin)[12] care dau o imagine topologică a organizării diferitelor operaţii şi indică la fiecare etapă informaţia necesară. Reprezentarea prin organigrame e utilă pentru a elabora algoritmii activităţii sau ai prelucrării informaţiei. Se obţine astfel o descriere precisă a muncii cu posibilitatea de aplicare imediată în pregătirea profesională. Alte tehnici speciale mai sînt diagramele fluxului operaţional şi analiza legăturilor (link analysis).

Pentru repartizarea, selecţia şi orientarea profesională este necesar un studiu aprofundat al posturilor de muncă, pentru a le putea clasifica unele în raport cu altele. Nu e vorba de a investiga numai structura psihometrică a profesiunilor (J. Cardinet, F. Gendre)[13] ci de a identifica variabilele diferitelor activităţi. În loc de a începe cu lista aptitudinilor necesare cum prevedea vechiul procedeu psihometric de analiză a muncii, se urmăreşte identificarea variabilelor cu caracter operaţional, caracteristice ale activităţii în diferite posturi de muncă.

Prima etapă a analizei este determinarea activităţilor de bază, iar faza cea mai importantă este identificarea variabilelor şi studiul activităţilor în funcţie de acestea.

Pentru determinarea variabilelor se utilizează mai multe procedee cum sînt : observaţia cu tehnicele ei (fotografierea zilei de muncă, eşantio-

---

[11] M. de Montmollin, *op. cit.*, p. 23 ; J. Leplat, *L'étude du travail. Quelques travaux critiques sur l'étude des temps et mouvements*, „Bull. du C.E.R.P.", 1958, nr. 3, p. 351—368 ; J. M. Faverge, *Les systèmes hommes-machines. Introduction à l'ergonomie*, Paris, P.U.F., 1967 ; G. Cristian, *Activitatea intelectuală în procesul muncii*, în Al. Roşca (sub red.), *Psihologia muncii industriale*, Bucureşti, Edit. Acad., 1967, p. 103.

[12] M. de Montmollin, *op. cit.*

[13] J. Cardinet şi F. Gendre, *Structure psychométrique des professions*, „Rev. psych. appl.", 1967, nr. 2, p. 91—114.

najul etc.), convorbirea, chestionarele ca şi studiul incidentelor critice. Metoda analizei incidentelor critice (J. C. Flanagan)[14] are numeroase variante, ca analiza greşelilor, sau analiza rebuturilor, cu deosebire utilă, pentru determinarea variabilelor activităţii şi pentru organizarea procesului de învăţare.

După cum se ştie, metoda de analiză a greşelilor a dat rezultate utile fie pentru ameliorarea construirii utilajelor (cum a fost o mai bună amenajare a tabloului de bord la avioane, în urma analizei erorilor de pilotaj făcută de P. M. Fitts şi E. M. Jones) [15], fie pentru stabilirea solicitărilor psihice în vederea alcătuirii profesiogramei (S. Pacaud, M. Mamali, M. Bolos) [16], fie pentru organizarea procesului de învăţare (W. D. Seymour, F. Gendre) [17], cînd trebuie analizate mai ales greşelile care se produc în perioada de învăţare (D. Durey) [18].

Din analiza comparativă a greşelilor efectuate de muncitorii noi angajaţi şi de către cei cu experienţă, credem că am putea scoate concluzii utile atît pentru fixarea criteriilor de selecţie cît şi pentru organizarea unui instructaj pentru ca „perioada de probă" a muncitorului nou angajat să devină cît mai utilă pentru formarea lui profesională. Urmărind să determinăm cauzele greşelilor mai frecvente din perioada de probă vom putea stabili gradul de importanţă relativă, a factorilor, variabilelor muncii.

Analiza rebuturilor a fost utilizată de asemenea în cercetarea noastră. Această analiză a servit pentru identificarea punctelor critice ale activităţii şi pentru găsirea mijloacelor de rezolvare a problemelor ridicate de aceste puncte critice. Se efectuează mai întîi clasificarea rebuturilor, după categorii, notîndu-se la fiecare categorie frecvenţa de apariţie şi cauza (acţiunea care duce la rebut). Se mai notează efectul rebutului în raport cu producţia, natura responsabilităţii (omul sau utilajul) modul de remediere dacă e posibil şi modul de prevenire. În această uzină rebuturile se mai diferenţiază şi după posibilitatea cunoaşterii imediate a rezultatelor (feedback) în procesul tehnologic. (Am utilizat în acest scop o fişă de analiză a rebuturilor reprodusă în anexă), precum şi un chestionar.

Un alt procedeu apărut în cursul cercetării şi datorită căruia putem obţine informaţii utile, este chestionarea muncitorilor care au schimbat locul de muncă. Prin această chestionare apar punctele critice ale anumitor activităţi şi apare şi aspectul comparativ şi diferenţiat al caracteristicilor locurilor de muncă, aspect care interesează în primul rînd.

Procedee moderne în analiza muncii sînt şi listele de control (checklist), elaborate mai întîi în aviaţie pentru controlul aparatelor înainte de zbor, şi care sînt răspîndite azi în toate industriile. Cu ajutorul aces-

---

[14] J. C. Flanagan, *La technique de l'incident critique*, „Rev. de psychol. appl.", 1954, nr. 2 p. 165–185.

[15] După J. Leplat, *op. cit.*

[16] S. Pacaud, *La sélection professionnelle*, Paris, P.U.F., 1959; M. Bolos şi Maria Mamali, *Cauzele psihice ale actiunilor greşite în activitatea impiegatului de mişcare şi mijloace de prevenire*, „Rev. de psihologie", 1960, nr. 4.

[17] W. D. Seymour, *Les habiletés professionnelles dans l'industrie*, „Le travail humain", 1951, nr. 1–2, p. 216–227; F. Gendre, *Les critères de réussite dans la mécanique*, „Le travail, humain", 1968, nr. 1, p. 47.

[18] D. Durey, *Formation professionnelle fondée sur l'analyse du travail. La formation des mécanographes*, „Psychologie française", 1960, nr. 3, p. 187–212.

tor liste de control se ajunge la un inventar de aspecte ale locului de muncă, al relațiilor dintre om, utilaj și ambianță. Există liste de control preliminare prin care se identifică doar problemele ce trebuie cercetate și liste de control care cuprind și solicitările respective ale locului de muncă, cum este cea elaborată de prof. G. Hultgren (Stockholm) [19].

La ultimele congrese internaționale de ergonomie s-a căutat să se elaboreze o listă de control unică. Astfel, în acest scop, la Congresul de la Dortmund, 1964, s-a format o comisie compusă din specialiști din diferite țări (K. E. Murrell, E. Grandjean, W. Floyd, J. M. Faverge, E. Pechbold)[20]. Al treilea congres de la Birmingham, în 1967, a reluat discuția fără a se ajunge la o formulă acceptată de toți participanții.

S-au ridicat critici împotriva acestui check-list arătîndu-se că e vorba mai degrabă de o tehnică decît de o metodă de lucru. Totuși o analiză a muncii efectuată după o listă de control, în scopul stabilirii unor indici de reper, este utilă atît pentru stabilirea exigențelor profesionale în vederea selecției sau repartizării profesionale cît și pentru studiul problemelor ergonomice și pentru evaluarea muncii. În cercetările noastre am avut la dispoziție mai multe modele, ca de exemplu lista de control a prof. E. Grandjean[21] sau cea a prof. Hultgren [22], care ne-au dat sugestii utile în analiza situațiilor de muncă.

După determinarea variabilelor se efectuează cotarea activităților în raport cu fiecare variabilă. Procedeul de cantificare a variabilelor implicate în muncă, formează obiectul a numeroase studii recente, utilizîndu-se scalarea după metoda multidimensională a intervalelor succesive, sau o tehnică ce se bazează pe metodele analizei factoriale [23]. Se utilizează un sistem de etalonare sau scalare similar cu cel întrebuințat în psihometrie, notele fiind de obicei de la 1—3 sau 1—5.

Ceea ce e esențial pentru o analiză a muncii este problema măsurării. Numeroase analize ale muncii se mărginesc la stadiul descriptiv iar psihometria introducea cantificarea prin intermediul testelor și nu la nivelul analizei muncii.

Referitor la analiza muncii cantificarea apărea numai în studiul timpului și mișcărilor care ne poate da soluții cu privire la normarea muncii însă nu poate rezolva problema stabilirii gradului de solicitare a diverselor variabile implicate în muncă. După cum au arătat L. Bainbridge și R. B. Beishon [24], problemele măsurării au trecut printr-o recentă reexaminare, căutîndu-se criterii de cantificare și pentru procesele mentale care nu pot fi supuse unei măsurări directe ci doar uneia simbolice.

Noi am încercat o adaptare a metodei propuse de M. de Montmollin care pornește de la un sistem de etalonare similar cu cel întrebuințat în psihometrie.

---

[19] G. V. Hultgren, *Methode für ergonomische Arbeitsbeschreibung*, în *Proceedings of second international congress en ergonomics*, Dortmund, 1964.

[20] *An ergonomic check-list; purposes and design*, în *Proceedings of second international congress on ergonomics*, Dortmund, 1964.

[21] E. Grandjean, *Controllfragen für die phisiologische Arbeitsgestaltung*, „Industrielle organization", 1967, nr. 5, p. 180.

[22] G. V. Hultgren, *op. cit.*

[23] L. Bainbridge și R. B. Beishon, *The place of check-list in job analysis*, în *Proceedings of second international congress on ergonomics*, Dortmund, 1964, p. 379; K. R. Brown, *op. cit.*

[24] L. Bainbridge și R. B. Beishon, *op. cit.*

Analiza muncii, efectuată de colectivul nostru într-o uzină de compozante electronice a clasificat activităţile în : activităţi de bază (cum sînt bobinarea, poziţionarea, argintarea, sudarea, controlul de calitate etc.) şi specialităţi secundare (marcarea, impregnarea, coacerea, controlul electric, ambalarea etc.).

Aceste activităţi comune mai multor secţii şi linii ale uzinei diferă după specificul pieselor produse şi după materialele şi utilajele cu care se lucrează, astfel că solicitările psihofiziologice ale unei activităţi de bobinare de exemplu, nu sînt aceleaşi la toate posturile de bobinator devenind posibilă o repartizare după capacităţi a muncitorilor la diferite posturi de muncă din aceeaşi profesiune.

Pentru diferenţierea atît a activităţilor de bază între ele cît şi pentru diferenţierea posturilor de muncă în cadrul aceleiaşi linii tehnologice, s-a propus cotarea după anumite variabile care vor fi verificate.

Variabilele se prezintă sub formă de factori generali şi factori speciali, astfel că definitivarea lor va apare în urma analizei factoriale.

1. GRADUL DE COMPLEXITATE AL SEMNALIZĂRII

Pentru a putea caracteriza diferitele activităţi din punctul de vedere al complexităţii semnalelor se iau în considerare indicii următori :

a) Căile prin care parvin semnalele.

Activităţile mai dificile din uzina studiată se caracterizează şi prin faptul că, pe lîngă semnalizarea vizuală şi semnalizarea tactilă prezintă mare importanţă şi semnalele proprioceptive, kinestezice.

b) Numărul de indicatori ce trebuie supravegheaţi la o operaţie.

c) Durata de emitere a semnalelor.

d) Viteza cu care se succed semnalele.

e) Probabilitatea de apariţie a semnalelor şi raportul între numărul semnalelor cu probabilitate mare şi al celor cu probabilitate mică de apariţie.

2. GRADUL DE COMPLEXITATE AL REACŢIILOR DE RĂSPUNS

Această variabilă se referă la caracteristicile motricităţii care pot fi foarte variate, de la executarea unei singure mişcări pînă la coordonări complicate ale mişcărilor membrelor. Se iau ca indici :

a) participarea membrelor.

b) numărul de operaţii executate simultan.

c) durata operaţiilor executate simultan.

d) viteza de execuţie (exigenţele normelor).

3. EXIGENŢELE DIMENSIONALE ALE COMPLEXELOR SEMNAL-REACŢIE

Această variabilă are importanţă în unele industrii, cum e industria electronică unde dimensiunile foarte mici ale unor piese ce trebuiesc executate imprimă caracteristici speciale acestei activităţi care are exigenţe spo-

rite în ce privește acuitatea vizuală, concentrarea atenției, răbdarea etc. În unele locuri de muncă aceste exigențe variază în cursul zilei de muncă, pentru ca muncitorul să nu fie supus tot timpul la exigențe foarte mari.

4. TEHNICITATEA

Aceasta cuprinde trei grade : activitate manuală cu unelte, activitate cu mașini mișcate cu mîna, activitate cu mașini semi-automate.

5. GRADUL ÎN CARE INTERVIN SCHIMBĂRI ÎN SPECIFICUL MUNCII

Această variabilă apare în numeroase locuri de muncă datorită cererii variate de către beneficiari. De exemplu : după toleranțele diferite admise la piesele în lucru, operatorii își modifică procesul tehnologic și își reorganizează activitatea. Gradul în care intervine această variabilă ne arată gradul în care o muncă e aservită rutinei.

Aceste variabile enumerate mai sus, au fost considerate ca factori generali.

Ca factori speciali s-a analizat :

A. — Referitor la caracteristicile muncii :
— viteza ;
— tempo-ul ;
— durata adaptării și însușirii modului de lucru ;
— organizarea individuală a activității ;
— gradul de cunoștințe tehnice necesare ;
— prezența (sau absența) feed-back-ului. (Liniile diferă după posibilitatea de a controla, la fiecare muncitor, calitatea produsului) ;
— importanța produsului ;
— importanța și frecvența rebuturilor :
— procentul de depășire a normei ;
— efortul fizic

B. — Referitor la ambianța de lucru :
— poziția de lucru ;
— toxicitatea mediului ;
— riscul de accidente (independent de muncitor) ;
— zgomot ;
— frecvența reparațiilor utilajului ;
— fluctuații în aprovizionarea cu materii prime.

C. — Referitor la organizarea muncii :
— munca individuală sau de echipă ;
— natura schimbului ;
— gradul de fluctuație a personalului

(Factorii generali și speciali au fost investigați cu ajutorul unei fișe a locului de muncă).

Factorii generali menționați mai sus sînt formulați doar cu titlul de ipoteză căci, după prelucrarea statistică a datelor s-ar putea să se evidențieze și alți factori generali.

Astfel în cercetările lui M. de Montmollin [25], după prelucrarea statistică a datelor a apărut un factor denumit rezistența fizică generală care nu fusese considerat inițial. Tot astfel supunerea intercorelațiilor dintre diferitele variabile la o analiză factorială va putea reduce din numărul lor sau va avea ca rezultat o nouă structurare a factorilor inițiali. (În unele lucrări cum sînt de exemplu ale lui L. Thomas sau ale lui R. M. Stogdill și colab. [26], nu s-a prezentat o ipoteză inițială asupra factorilor generali ci aceștia s-au degajat în urma analizei factoriale).

Progresele tehnice au făcut să apară insuficiența metodelor clasice de analiză a muncii. Atît descompunerea mișcărilor cît și stabilirea structurei psihometrice a profesiunilor nu mai corespund etapei actuale a studiului muncii cînd activitatea productivă e considerată un sistem de stimuli-răspunsuri, în cadrul interacțiunii om-mașină.

Studiul „situației de muncă" ni se pare mai fructuos căci el poate duce la concluzii aplicabile nu numai în selecție, repartizare și orientare dar și în organizarea muncii și producției. Probele de investigare psihologică tind să se apropie de situațiile din producție, devenind niște eșantioane de muncă, accentul punîndu-se pe probele sintetice completate cu cele analitice.

Cercetarea noastră a pus în lumină valoarea probelor sintetice și importanța unei investigări globale a situației de muncă. Progresul tehnic și evoluția rapidă a tehnologiei au desființat vechile cadre rigide ale profesiunilor. Metodele moderne de analiza muncii trebuie să țină seama de această transformare și să se apropie cît mai mult de o modelare cibernetică a activității profesionale [27]. Numai astfel se vor putea studia toate aspectele activității într-un post de muncă și se vor putea detecta toate particularitățile psihice de care depinde succesul profesional.

Analiza muncii făcută după această metodă permite, credem noi, o mai bună repartizare și selecție pe posturile de muncă din uzină și o mai bună organizare a muncii și producției.

Predat la : 25.07.1969

FIȘA DE ANALIZĂ A REBUTURILOR

Denumirea rebutului.

Descrierea rebutului.

Modul de producere (acțiunea care duce la rebut).

Agentul responsabil { om / materie primă / mașină

[25] M. de Montmollin, *op. cit.*

[26] L. Thomas. *A cluster analysis of office operations*, „J. appl. psychol"., 1952, *36*, nr. 3, p. 238—242 ; R. M. Stodgill, C. L. Shartle ș.a., *Patterns of administrative performance*, Columbus, Ohio State University, 1956.

[27] Referitor la modelarea activităților profesionale în orientarea școlară și profesională a se vedea : G. Zapan, M. Floru, Al. Cazangiu, N. Lungu, *Modele experimentale pentru dobîndirea deprinderilor de către școlari în vederea îndrumării și înlesnirii lor în însușirea unor profesiuni productive*, „Revista de pedagogie", 1963, nr. 1 și G. Zapan, *Cunoașterea și caracterizarea elevilor în vederea orientării lor profesionale*, „Revista de pedagogie", 1967, nr. 7.

Modul şi momentul identificării
Posibilitatea cunoaşterii imediate a producerii rebutului.
Frecvenţa faţă de totalul rebuturilor
Modul de remediere şi modul de prevenire
Efectul rebutului în raport cu producţia
Agent responsabil omul
— grabă
— precipitare
— neatenţie
— greşita apreciere a distanţelor şi dimensiunilor
— mişcări necoordonate
— necunoaşterea seriei de mişcări
— indisciplină
— efort fizic excesis.

MÉTHODES NOUVELLES DANS L'ANALYSE PSYCHOLOGIQUE DU TRAVAIL

RÉSUMÉ

Les auteurs exposent les nouvelles conceptions relatives à l'analyse psychologique du travail, déterminées par la révolution scientifique et technique contemporaine, ainsi que la méthodologie qu'ils ont employée dans leurs propres recherches effectuées dans une usine de composantes électroniques.

FUNCȚIA TRANSPUNERII ÎN COMUNICAREA SCENICĂ

CERCETARE COMPARATIVĂ PRIVIND REZOLVAREA UNOR PROBLEME DE CREAȚIE ÎN GRUP ȘI INDIVIDUAL

S. MARCUS

Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România

Cercetarea urmărește, studiul capacității de transpunere la studenți în arta dramatică, în condițiile rezolvării unor sarcini creatoare în grup și individual. Se evidențiază factorii de contagiune imaginativ — afectivă. Rezultatele cercetării au au implicații practice.

Necesitatea unei analize complexe asupra componentelor interioare ale talentului scenic presupune surprinderea, pe cale experimentală, atît a comportamentului psihologic individual al actorilor sau studenților în arta dramatică, cît și a comportamentului psihologic al acestora în colectiv.

În această ordine de idei ni se pare demn de relevat faptul că o cercetare asupra creației actoricești, care ar investiga componentele fundamentale ale conduitei transpunerii scenice (imaginația creatoare și afectivitatea) numai la indivizi separați, extrași din contextul specific al activității de creație scenică, ar putea deveni unilaterală. Este un lucru cunoscut, în fond, că arta teatrală este o artă colectivă. „Cît privește studiul actorului, — notează Bertolt Brecht — acesta trebuie să aibă loc odată cu studiul celorlalți actori, construirea personajului său să se îmbine cu construirea celorlalte personaje, deoarece unitatea socială cea mai măruntă nu este omul, ci doi oameni. Și în viață ne construim, de altfel reciproc"[1]. Spectacolul de teatru tinde să redea fenomene reale, relații umane, care se realizează din punct de vedere scenic prin mijlocirea interrelației creatoare dintre actori. Este de presupus că în acest proces, atît protagonistul, cît și partenerii se influențează reciproc. Actori cu o autonomie creatoare proprie contribuie la sinteza de ansamblu a spectacolului, imprimînd

[1] Bertolt Brecht, *Mic organon pentru teatru*, „Teatrul", 1968, nr. 2, p. 75.

Rev. psih. t. 16, nr. 2, p. 209—222 București 1970

fiecare în produsul colectiv specificul personalității sale artistice, dar, și preluînd fiecare de la colectiv sugestii și mai ales atmosfera proprie actului de creație în grup. În cazul creației actoricești produsul finit însumează totalitatea capacităților aptitudinale ale actorilor care alcătuiesc o anumită distribuție artistică, capacități vădit afectate, însă, de contagiunea firească, rezultată din interacțiunea statornicită de însăși desfășurarea activității scenice. J. L. Moreno consideră că actorii unifică o legătură secretă. „Ei posedă un fel de sensibilitate care permite fiecăruia să sesizeze procesele interne ale partenerului său și viceversa. Un gest ajunge și adesea nu este decît nevoia de a privi unul la altul. Fiecare e clarvăzător pentru celălalt. Ei posedă un sens special de comunicare directă, o înțelegere reciprocă "[2] pe care autorul o consideră empatie scenică. Conduita de transpunere este caracterizată de Sullivan [3] (fără a se referi îndeobște la actori) ca un mod de comunicare neverbal, implicit. Acest mod de comunicare, empatia sau transpunerea, întîlnită în comunicarea obișnuită sau în artă este favorizată, după T. Slama-Cazacu [4] de o atitudine dublă alternativă privind relația dintre emițător și receptor (relația este bilaterală și reversibilă). Conduita transpunerii, însoțind procesul de comunicare prin limbaj, capătă o pondere deosebită în desfășurarea actului de creație colectivă. K. S. Stanislavski caracteriza partenerul ca fiind primul și principalul judecător al protagonistului. „Dacă artistul l-a influențat, dacă l-a obligat să creadă în adevărul sentimentelor și legăturilor dintre ei, înseamnă că și-a atins scopul creator." [5] Conduita transpunerii facilitează realizarea sarcinilor de creație în ansamblu prin intercalarea unei atitudini de contagiune creatoare și afectivă, care, în genere, tinde să sporească gradul de eficiență al producției realizată. „Oamenii angajați în aceeași muncă — observă Al. Roșca—au obținut experiențe și cunoștințe diferite, datorită cărui fapt ei pot adeseori să găsească mai ușor împreună soluția unei probleme decît ar putea-o găsi fiecare în parte. Dar, chiar, aproximativ cu aceeași experiență și cu același nivel al aptitudinilor, în grup pot ajunge adeseori [. . . . .] la soluții mai bune și mai numeroase decît cel mai bun dintre ei, dacă ar lucra individual "[6]. Așa dar, alături de schimbul de experiență și cunoștințe pe care îl poate prilejui activitatea în grup, intervin și alți factori, între care transpunerea poate căpăta o funcție aparte. Fără îndoială că nu intenționăm să limităm rolul transpunerii în comunicarea scenică numai la relația actor-partener. Funcția transpunerii în comunicarea scenică implică și o altă latură a problemei și anume relația actor — public. Această ultimă problemă nu face, însă, obiectul prezentei cercetări.

Problema funcției transpunerii în realizarea actului de creație colectivă în teatru reprezintă obiectivul central al cercetării de față. Acest

---

[2] J. L. Moreno, *Fondements de la sociométrie*, Paris, P.U.F., 1954, p. 167.

[3] Cf. C. N. Cofer, M. Appley, *Motivation — theory and research*, New York, John Wiley and sons, 1965, p. 633.

[4] Tatiana Slama-Cazacu, *Introducere în psiholingvistică*, București Edit. științifică, 1968, p. 56.

[5] K. S. Stanislavski, *Munca actorului cu sine însuși*, București, ESPLA, 1955, p. 172.

[6] Al. Roșca, *Creativitatea gîndirii în grup*, în : Al. Roșca (sub red.) *Creativitate, modele, programare*, București, Edit. științifică, 1967, p. 56—57.

obiectiv exprimă continuarea unor cercetări anterioare[7] privitoare la funcția transpunerii în actul de creație individuală în teatru și implică, în același timp, realizarea unui studiu comparativ între caracteristicile transpunerii în condiții singulare și de grup. Analiza obiectivului urmărit implică atît un aspect teoretic privind mecanismul psihologic al conduitei de transpunere în grup, respectiv al nivelului de contagiune imaginativ-afectivă între componenții grupului, cît și un aspect practic legat de efectul interrelației dintre indivizi și al sumării aptitudinilor de transpunere în activitatea de rezolvare a sarcinilor scenice în colectiv, de relevarea condițiilor care pot spori eficiența creației în colectiv (educarea transpunerii, distribuirea în rol etc.)

Ipoteza fundamentală de la care am pornit în cercetare acreditează ideea că în conduita creatoare individuală pot să apară forme modificate de comportament psihologic sub influența condițiilor de rezolvare a sarcinilor creatoare în grup. Conduita de transpunere individuală prin mijlocirea relației optime între imaginație și afectivitate permite actorului să intre în „pielea personajului" scenic într-un mod cît mai autentic. Aceasta presupune că facilitează și partenerului, înzestrat la rîndu-i cu un anumit nivel al capacității de transpunere, antrenarea cît mai veridică în rol, în acțiunea scenică, tot așa cum, lipsa capacității de transpunere induce negativ și realizarea scenică a partenerilor. O capacitate de transpunere elevată sau, dimpotrivă, pauperă favorizează un act de contagiune imaginativ — afectivă diferit la parteneri, fapt care se resimte în actul creației scenice colective. Problema care se ridică este de a sesiza mobilul psihologic al modificării performanțelor creatoare în colectiv în raport cu performanța individuală. I. Lorge și H. Solomon [8] sugerează ideea că avantajele grupului rezultă din unirea statistică a abilităților membrilor săi și nu din interacțiunea dintre indivizii care compun grupul. Este fără îndoială adevărat faptul că și în cazul creației scenice avem de-a face cu o unire a unor capacități creatoare, cu sumarea unor talente, numai că ar fi neconform cu realitatea dacă am considera produsul creator individual al actorului independent de influența partenerilor. Fiecare creație individuală poartă în sine amprenta mai mult sau mai puțin evidentă a interacțiunii cu partenerii. Așa se explică de ce prezența unor mari talente în distribuții artistice mediocre ridică valoarea spectacolului, ca și faptul că unele valori medii în distribuții remarcabile devin mai apreciate în acest context. Pornind de la observațiile pe care ni le prilejuiește practica am formulat ipotetic presupunerea că în condiții de grup nu numai sumarea capacităților de transpunere își pune amprenta pe rezultatul creației colective ci, mai ales, interrelația empatică dintre membrii grupului, modalitatea de antrenare reciprocă a nivelurilor diferite a capacităților individuale de transpunere, cu alte cuvinte, *prezența calitativă a influenței colectivului în produsul individual de creație.*

---

[7] S. Marcus, *Studiul imaginației la studenții în arta dramatică printr-o variantă a testului Rorschach*, „Revista de psihologie", 1968, nr. 2, p. 183—195; S. Marcus, *Critères psychologiques pour dépister la capacité de transposition scénique.* „Rev. roum. sci. sociales — Psychol", 1969, nr. 1, p.3—15; Ion Ciofu și S. Marcus, *Corrélates psychophysiologiques de la transposition scénique*, „Rev. roum. sci. sociales — Psychol.", 1969, nr. 1, p. 43—54.

[8] I. Lorge și M. Solomon, *Individual performance and groups performance in problem solving related to group size and previous exposure to the problem*, „J. psychol.", 1959, *48*, part. 1, p. 107—115.

În cadrul cercetării am utilizat o probă pe care am intitulat-o experiment actoricesc — colectiv. Într-un anumit sens, proba se înscrie în rîndul complexului metodologic pe care îl întîlnim aplicat în cercetările cu privire la studiul creativității în grup. Necesitatea aplicării unei probe care să investigheze conduita transpunerii în condițiile realizării sarcinilor creatoare în colectiv ne-a fost sugerată și de observațiile efectuate asupra studenților actori în timpul repetițiilor și a producțiilor artistice la examenele de actorie, ca și de asistența la repetiții în teatru. Unii dintre aceștia avînd performanțe relativ scăzute la probele psihologice individuale, aplicate anterior, ca și în diferite monoloage pe scenă, reușeau sub impulsul colectivului să realizeze performanțe de un bun nivel artistic și invers. Din această perspectivă s-a impus necesitatea unei analize comparative între performanțele de transpunere la probele individuale și la proba colectivă.

Experimentul actoricesc — colectiv constă în următoarele : fiecărui grup, format din trei subiecți (studenți de la Institutul de teatru din București), i s-a propus, succesiv, trei teme diferite ca valență imaginativ-afectivă și anume : *revedere*, *revedere comică*, *groază*. Se cerea subiecților să-și imagineze în baza temei propuse cîte o situație scenică în care fiecare membru al grupului devine, pe rînd, personajul central al scenariului. Pentru relatare se acordă două minute. La indicația experimentatorului (care coincide cu anunțarea temei) primul subiect fixat începe să relateze scenariul imaginat. După 2′, experimentatorul indică celui de al doilea subiect să continuie, iar după alte 2′ celui de al treilea, apoi proba se continuă la același stimul în ordinea inițială. Toate temele se desfășoară în același mod. Astfel, la aceeași temă fiecare subiect ajunge odată să preia replica celui dinainte, pe care o continuă, devenind el eroul principal. Fiind vorba despre trei teme, toți subiecții sînt puși, pe rînd în condiția de a începe și a încheia relatarea.

Procedeul propus are avantajul că se apropie mult de specificul activității scenice a studenților în arta dramatică și a actorilor, modelînd, într-o măsură, tipul de relație actor-partener. Proba fiind colectivă ne oferă posibilitatea să urmărim rolul partenerului asupra fiecărui subiect, măsura în care acesta este influențat de partener sau îl influențează în desfășurarea procesului imaginativ sau afectiv. De sigur, fenomenul de contagiune este surprins oarecum indirect prin raportarea performanțelor subiecților obținute la probele individuale, la performanțele acestora obținute la proba colectivă, dar poate fi relevat și din analiza calitativă a conținutului unor relatări. Procedeul face parte din categoria probelor verbale cu caracter de pași multipli (W. L. Faust [9]) în care un membru al grupului poate rezolva în unitatea de timp afectată un pas al problemei, iar ceilalți subiecți alți pași astfel în cît rezolvarea sarcinilor de creație să fie expresia antrenării întregului colectiv.

În ceea ce privește utilitatea probei pentru scopul cercetării propuse considerăm că experimentul actoricesc — colectiv întrunește cerințele unui studiu complex al procesului de transpunere scenică. Prin faptul că relatarea subiecților pornește de la un stimul verbal care oferă posibilități

[9] W. L. Faust, *Group versus individual problem solving*, „J. abn. soc. psychol.", 1959, *59*, p. 68–72.

multiple de elaborare a unor situații scenice, proba poate surprinde tipul de imaginație liberă, adesea întîlnit în procesul de creație scenică; totodată, prin faptul că subiecții trebuie să țină seama, în afară de cuvîntul stimul, de întreaga relatare a partenerilor, care-i direcționează procesul gîndirii creatoare, proba poate surprinde tipul de imaginație dirijată, specific creației actoricești; în sfîrșit, datorită conținutului afectogen al stimulilor care tind să dirijeze în acest sens răspunsurile, proba poate surprinde caracteristicile afective ale procesului de creație.

Parametrii urmăriți în cadrul acestei probe sînt imaginația creatoare și afectivitatea. Primul parametru rezultă din conținutul original sau banal al relatărilor, din modul de prezentare statică sau în acțiune a situației scenice, din măsura flexibilității imaginației creatoare. Al doilea parametru rezultă din conținutul afectiv al relatărilor, din măsura identificării cu eroii scenetei și din gradul contagiunii afective.

O problemă importantă pe care o ridică folosirea acestui tip de probă este aceea a alegerii grupelor. În cercetarea noastră s-a ținut seama în alegerea grupelor, de două criterii : a) relațiile dintre subiecți în procesul de creație, b) nivelul capacității de transpunere individual. Cercetarea s-a făcut pe un număr de 30 de studenți în arta dramatică grupați în 10 colective. Fiecare grup era alcătuit din 3 studenți aparținînd aceleiași clase, care s-au manifestat în producții artistice în comun. Această alegere a ținut seama de necesitatea de a se evita nevoia unei perioade de acomodare reciprocă. Al. Roșca observă că : „faptul de a se cunoaște în prealabil dispensează grupul de o perioadă de adaptare mutuală în cursul căreia indivizii învață să se cunoască și să lucreze împreună." [10] Cel de al doilea criteriu de alcătuire a grupelor a fost capacitatea de transpunere individuală. După o cercetare anterioară asupra nivelului capacității de transpunere, efectuată pe aceiași subiecți, pe bază de probe individuale (o variantă Rorschach, o variantă T.A.T., scenariu — experiment, elaborare de povestiri la stimuli verbali) validate pentru obiectivul urmărit, s-a alcătuit un clasament al rangurilor subiecților (fiecare rang reprezentînd suma rangurilor dobîndite la fiecare probă în parte) care exprimă, în fond, nivelul transpunerii. Acest clasament a fost împărțit în trei categorii mari : nivelul superior, cuprinzînd primii 10 subiecți, cu performanțe foarte bune; nivelul inferior, cuprinzînd ultimii 10 subiecți cu performanțe slabe și nivelul mijlociu, cuprinzînd 10 subiecți cu performanțe intermediare (acest nivel a fost împărțit în două : primii 5 subiecți apropiați de nivelul foarte bun și ultimii 5 apropiați de nivelul slab). Clasamentul împărțit pe nivele de performanță a stat la baza alcătuirii grupelor de cercetare. Astfel, am alcătuit 5 grupe omogene și 5 grupe eterogene după criteriul transpunerii, rezultat al analizei probelor individuale. În grupele omogene erau încadrați subiecții aparținînd categoriilor învecinate. Cele 5 grupe omogene au următoarea compoziție : grupa I formată din doi subiecți foarte buni și unul mediu (superior); grupa a II-a. formată din doi subiecți foarte buni și unul mediu (superior); grupa a III-a. formată din doi subiecți medii (inferior) și unul slab; grupa a IV-a. formată din doi subiecți medii (inferior) și unul slab; grupa a V-a. formată din doi subiecți medii

[10] Al. Roșca, *op. cit.*, p. 47.

(superior) şi unul foarte bun. În grupele eterogene erau încadraţi fie subiecţi aparţinînd tuturor nivelurilor, fie aparţinînd numai nivelurilor extreme. Cele cinci grupe eterogene au următoarea compoziţie : grupa a VI-a. formată dintr-un subiect foarte bun, unul mediu şi unul slab ; grupa a VII-a. formată dintr-un subiect foarte bun, unul mediu şi unul slab ; grupa a VIII-a. formată dintr-un subiect foarte bun şi doi slabi ; grupa a IX-a. formată din doi subiecţi foarte buni şi unul slab ; grupa a X-a. formată dintr-un subiect foarte bun şi doi slabi.

În cele ce urmează vom urmări două aspecte ale cercetării şi anume : A) analiza performanţelor subiecţilor obţinute la proba colectivă, cu scopul realizării unei corelaţii statistice a rangurilor cu performanţele subiecţilor la probele individuale, şi, totodată, cu scopul de a valida experimentul actoricesc — colectiv pentru studiul transpunerii ; B) analiza modificărilor produse în clasamentul rangurilor subiecţilor în condiţiile rezolvării sarcinilor de transpunere în colectiv în comparaţie cu rezolvarea unor sarcini similare în mod individual, cu scopul de a răspunde la ipoteza cercetării privind rolul factorilor sumativi şi de interrelaţie în grup.

A) Din corelarea performanţelor individuale realizate de subiecţii cercetaţi la proba colectivă şi la probele individuale, atît pe ansamblul probei, cît şi în ce priveşte indicatorii de bază ai transpunerii luaţi separaţi rezultă, în genere, coeficienţi semnificativi. Astfel, între proba colectivă şi probele individuale (luate împreună) există un coeficient de corelaţie de 0.52 ($P < 0.01$), care exprimă faptul că experimentul actoricesc — colectiv poate surprinde capacitatea de transpunere. La aceasta adăugăm un argument în plus şi anume, coeficientul de 0.57 ($P < 0.01$), care exprimă corelaţia semnificativă între performanţele subiecţilor la proba colectivă şi performanţele lor artistice, exprimate în notările comisiei de specialişti la finele anului II de studii (examen socotit eliminator), ceea ce ne încredinţează că experimentul actoricesc-colectiv, surprinzînd capacitatea de transpunere, surprinde totodată şi o anumită latură a talentului scenic. În ce priveşte corespondenţa dintre probe după criteriul imaginaţiei creatoare, acesta este exprimat de un coeficient semnificativ de 0.47 ($P = 0.01$), iar corespondenţa dintre probe după criteriul afectivităţii este exprimat doar de un coeficient de 0.33 ($0.10 > P > 0.05$). Problema care se ridică este de a găsi explicaţia plauzibilă pentru lipsa de semnificaţie a corelaţiei dintre probe la criteriul afectivităţii. Cu titlu ipotetic am putea formula cel puţin două presupuneri : fie că în proba colectivă răspunsurile subiecţilor sînt vădit influenţate de *specificul afectogen al stimulilor*, fie datorită influenţei reciproce, a *contagiunii afective* care, în grup ar căpăta o pondere mai mare decît contagiunea imaginativă. Răspunsul la aceste presupuneri ni-l poate oferi următoarele date :

Din tabelul 1 rezultă existenţa unei ponderi mai mari a răspunsurilor afective faţă de cele imaginativ-creatoare la toate cuvintele stimul, ordinea fiind : groază, revedere, revedere comică. Se constată aceeaşi ordine şi pentru răspunsurile imaginative.

Pentru a verifica ce rol ocupă natura stimulului în răspunsurile subiecţilor am urmărit gradul de influenţă a stimulării în raport cu valoarea capacităţii de transpunere.

Din tabelul nr. 2 rezultă, de asemenea, că răspunsurile afective sînt mai numeroase decît cele imaginativ-creatoare la toate categoriile de

Tabelul nr. 1

STIMULI	Răspunsuri posibile	Imaginație		Afectivitate	
		Nr.	%	Nr.	%
Revedere	60	10	16,7	32	53,3
Rev. Com.	60	6	10	19	31,7
Groază	60	30	50	49	81,7
Total	180	46	25,5	100	55,5

Tabelul nr. 2

Subiecți	Imaginație %	Afectivitate %
F. Buni	30	60
Medii	31,7	43,3
Slabi	15	63,3

subiecți. Totodată, rezultă faptul că cea mai mare diferență între răspunsurile afective și cele imaginative apare, în ordine, la grupa subiecților cu slabă capacitate de transpunere, apoi la cei cu foarte mare capacitate de transpunere și cea mai mică diferență, la cei mijlocii. Această constatare ne oferă un prim indiciu asupra creșterii performanțelor subiecților aparținînd nivelului mediu, la proba colectivă, în raport cu ambele nivele extreme, ceea ce s-ar putea pune pe seama contagiunii imaginativ-afective de care această categorie ar beneficia în plus față de celelalte două. Tabelul ne mai oferă indiciul că cea mai mică influență din partea grupului o suportă categoriile extreme. Devine paradoxal, dar, pe ansamblu, subiecții cu capacitate mare de transpunere (după probele individuale) nu mai manifestă cea mai mare transpunere la proba colectivă, fapt pe care deocamdată îl consemnăm ca atare, urmînd a-i găsi o explicație în partea a doua a analizei.

Pentru a conchide cu privire la primul aspect al analizei și a găsi un răspuns la problema ponderii naturii stimulului sau a influenței factorilor afectivi sau imaginativi în condițiile rezolvării problemelor de creație în grup asupra răspunsurilor date de subiecți vom analiza datele din tabelul nr. 3 care exprimă performanțele subiecților luați pe categorii în funcție de natura stimulului.

Din tabelul alăturat constatăm următoarele: a) diferența performanțelor în ce privește ambii parametrii ai transpunerii se menține în favoarea afectivității la toate categoriile de subiecți și de stimuli. Această constatare poate fi pusă fie pe seama faptului că stimulii folosiți sînt mai puternic afectivi decît imaginativi, dar și pe seama faptului că mobilizarea imaginativ-creatoare reprezintă o sarcină psihologică mai dificilă decît cea afectivă; b) diferențele cele mai semnificative privind capaci-

Tabelul nr. 3

Subiecţi	Stimuli	Imaginaţie %	Afectivitate %
F. Buni	Revedere	20	60
	Rev. Com.	20	35
	Groază	50	85
Medii	Revedere	25	55
	Rev. Com.	10	55
	Groază	60	80
Slabi	Revedere	5	45
	Rev. Com	0	80
	Groază	40	55

tatea de transpunere a subiecţilor sînt direct condiţionate de natura stimulului şi de rolul contagiunii afective şi imaginative.

Comparîndu-se rezultatele numai la stimulii categorisiţi extremi (tabel 1) se observă următoarele: la stimulul *groază* — categorisit ca cel mai uşor (cu performanţele cele mai mari) diferenţa care exprimă relaţia dintre imaginaţie şi afectivitate este destul de mică la toate categoriile de subiecţi (foarte buni — 50% răspunsuri imaginative şi 85% afective; mijlocii — 60% răspunsuri imaginative şi 80% afective; slabi — 40% răspunsuri imaginative şi 55% afective); la stimulul *revedere comică* — categorisit ca cel mai dificil (cu performanţele cele mai mici) diferenţa între parametrii transpunerii este mai evidentă la două din categoriile de subiecţi amintite (foarte buni — 20% răspunsuri imaginative şi 35% afective; mijlocii — 10% răspunsuri imaginative şi 55% afective; slabi — 0 răspunsuri imaginative şi 80% afective). La acest din urmă stimul, care tinde să „forţeze" capacitatea de transpunere a subiecţilor, echilibrul optim dintre imaginaţie şi afectivitate îl surprindem doar la categoria subiecţilor foarte buni, cu o uşoară superioritate a răspunsurilor afective determinată de specificul stimulului şi de facilitatea unui răspuns afectiv faţă de unul imaginativ. La celelalte două categorii acest echilibru lipseşte sau este deficitar fiind vorba, deci, de o manifestare mai slabă a capacităţii de transpunere. La aceste două categorii avem, însă, de-a face cu performanţele afective cele mai mari, de unde poate apărea presupunerea că pentru aceste categorii, în situaţii mai dificile, în roluri mai complicate, contagiunea afectivă devine sprijinul principal al rezolvării activităţii scenice şi nu cea imaginativ-creatoare.

În încheierea primei părţi a analizei putem consemna faptul că în cazul aplicării probei colective devine absolut necesară luarea în consideraţie a funcţiei persuasive a stimulului pentru determinarea procesului de transpunere. Folosirea în cercetarea de faţă a mai multor stimuli de valenţe imaginativ-afective diferite tinde să modeleze procesul creaţiei scenice fapt pentru care am luat în consideraţie răspunsurile subiecţilor pe ansamblul probei (conform tabelului nr. 2), şi, în funcţie de care am constatat o mai mare creştere a transpunerii la subiecţii din categoria mijlocie faţă de subiecţii aparţinînd celorlalte două categorii. Analiza de detaliu, însă, prin introducerea parametrilor legaţi de natura stimulului

(conform tabelului nr. 3) ne-a prilejuit observația că forța transpunerii *reale* a subiecților din categoria foarte buni este dirijată în grup de contagiunea imaginativ-creatoare și afectivă, în vreme ce la celelalte categorii, în deosebi în situații dificile, avem de a face cu o puternică contagiune afectivă, care nu exprimă și o mare capacitate de transpunere creatoare.

B) În cadrul celei de a doua direcții de analiză a rezultatelor urmărim modificările produse în clasamentul rangurilor subiecților în condițiile rezolvării sarcinilor de transpunere în colectiv, în comparație cu rezolvarea unor sarcini similare în mod individual.

Într-un studiu recent A. Perju [11] opinează asupra ideii de a se studia calitativ produsele obținute individual în comparație cu cele obținute în grup cu scopul de a se verifica dacă apar rezultate mai bune în grup decît individual și dacă aceste rezultate sînt consecința sumării performanțelor individuale sau a interacțiunii din cadrul grupului. Pentru acest tip de analiză W. L. Faust [12] recomandă operarea cu noțiunea de grup nominal. Al. Roșca relevă faptul că „grupul nominal ne ajută să vedem mai bine contribuția diferiților indivizi care alcătuiesc grupa, la reușita întregului grup" [13].

În cazul cercetării de față sînt folosite drept comparații rangurile obținute de aceiași subiecți, alcătuind aceleași grupe la probe cu un mare coeficient de corelație, performanțe realizate într-un caz individual, iar în celălalt, în colectiv. Cu alte cuvinte, aceleași grupe sînt privite în cazul sumării rangurilor subiecților la proba colectivă ca grupe reale, iar în cazul sumării performanțelor realizate la probe individuale ca grupe nominale. Comparația are în vedere atît relevarea avantajului sau a dezavantajului cooperării, cît și punerea în evidență a rolului interacțiunii dintre membrii grupului, rol care-l presupunem a fi determinant. Această comparație facilitează, deci, răspunsul la ipoteza cercetării, avînd în vedere și faptul bine cunoscut, de altfel, că în vreme ce grupul real poate să ajungă la rezolvarea sarcinii experimentale atît prin interacțiune, cît și prin sumare, cel nominal numai prin sumare.

Prima observație constă în faptul că în ierarhia valorică a grupelor reale, comparativ cu cea a grupelor nominale se produce o creștere la 6 grupe și o scădere la 4 grupe. Această, constatare coincide cu observația lui Al. Roșca care menționază că „la probele care presupun mai multă inventivitate diferența se menține în favoarea grupului real." [14] Interesant de relevat ne apare și faptul că în ierarhia valorică a grupelor reale comparativ cu cea a grupelor nominale se produc creșteri sau scăderi independente de criteriul inițial al omogenizării grupelor. De exemplu, din două grupe inițial omogene, avînd aceeași componență (doi subiecți foarte buni și unul mediu = grupa I și grupa a II-a), una crește în ierarhia valorică a grupelor reale, iar cealaltă scade. O situație similară apare și în cazul altor grupe perechi, după criteriul omogenizării. Aceasta constituie o dovadă a faptului că simpla sumare a rangurilor subiecților la probele individuale nu exprimă real valoarea grupului și că adevărata valoare a

[11] A. Perju, *Cercetări actuale privind grupul mic. Rezolvarea de probleme în grup și individual*, „Revista de psihologie", 1968, nr. 4, p. 451—462.
[12] W. L. Faust, *op. cit.*
[13] Al. Roșca, *op. cit.*, p. 48—49.
[14] Al. Roșca, *op. cit.*, p. 52.

grupului este dată de sumarea rangurilor individuale la proba colectivă care exprimă și influența interacțiunii dintre membrii grupului în timpul rezolvării sarcinii experimentale. Dar, cea mai elocventă dovadă a faptului că în aprecierea performanței grupelor trebuie ținut seama de funcția interrelației dintre membrii ce le compun este că din cele cinci grupe inițial omogene după aplicarea probei colective două grupe se mențin omogene și trei grupe devin eterogene, iar din cele cinci grupe inițial eterogene, trei grupe devin omogene iar două grupe se mențin eterogene. Așa dar, criteriul omogenității grupelor este vădit influențat de natura probei și de factorii de interacțiune din cadrul grupului.

În urma delimitării performanțelor grupului real și al reevaluării gradului de omogenizare a grupelor se poate constata faptul că în ierarhia valorică a grupelor pe primele cinci locuri se situează două grupe omogene și trei eterogene, iar pe ultimele cinci locuri două grupe eterogene și trei omogene. Aceste rezultate confirmă, într-o măsură, punctul de vedere al lui L. Hoffman [15], care constată că grupele eterogene obțin soluții superioare în ceea ce privește calitatea și originalitatea răspunsurilor în raport cu cele omogene. Aceste rezultate sînt însă luate pe ansamblul grupelor. Comparînd calitatea rezultatelor observăm că din primele cinci grupe cele mai bune performanțe le obțin grupele omogene, căpătînd prin aceasta o nouă justificare rezervele unor autori față de concluziile lui L. Hoffman.

O ultimă problemă pe care o ridică cercetarea constă în căutarea unor explicații care să justifice fluctuațiile ce se produc atunci cînd trecem de la grupul nominal la cel real. Pentru a se putea obține un anumit răspuns la această problemă a fost necesar să urmărim comparativ modificările rangurilor subiecților la proba colectivă față de probele individuale. Analiza rezultatelor ne înfățișează următoarea situație: din cei 30 de subiecți, 19, adică 63% se situează la un rang superior la proba colectivă decît la probele individuale, în vreme ce 11, adică 37%, la ranguri inferioare, în aceleași condiții. Din totalul subiecților, 2, adică 6,6% manifestă creșteri deosebit de mari în rang, iar 4, adică 13,2% scăderi foarte mari. Privite aceste rezultate prin prisma nivelurilor calitative de ierarhizare a subiecților constatăm că din cei 10 subiecți cotați la probele individuale ca foarte buni, 4 cresc în rang iar 6 scad la proba colectivă. Dintre cei 6 care scad, 4 manifestă scăderi foarte mari de rang; din cei 10 subiecți cotați la probele individuale ca mijlocii 8 cresc în rang, iar dintre aceștia unul crește foarte mult, iar 2 scad la proba colectivă; din cei 10 subiecți cotați la probele individuale ca slabi 7 cresc în rang, iar dintre aceștia 1 crește foarte mult, iar 3 scad în rang la proba colectivă. Așadar, ce ne dezvăluie aceste cifre? În primul rînd, faptul că cele mai multe și mai mari scăderi în rang la proba colectivă față de probele individuale au loc la subiecții cotați cu mare capacitate de transpunere. În al doilea rînd, cele mai multe și mai mari creșteri în rang se produc la subiecții cotați cu capacitate mijlocie sau slabă de transpunere. Aceste date, care coincid cu cele prezentate la începutul studiului (vezi tab. 2) se pot explica prin aceea că pentru subiecții cotați ca mijlocii sau slabi rolul contagiunii imaginative și mai ales acelei afective are o mare valoare stimulatorie, grupul, influențînd, în general, asupra performanțelor lor individuale, în vreme ce pentru o

[15] L. R. Hoffman, *Homogeneity of member personality and its effects on groups problem-solving*, „J. abn. soc. psychol.", 1959, *58*, p. 27—32.

parte dintre cei cotați ca foarte buni, dimpotrivă. Există însă, printre subiecții cu mare capacitate de transpunere 4 care manifestă o creștere în rang, aceștia fiind și după cotarea comisiilor de examinare în Institutul de teatru socotiți ca cei mai talentați. De asemenea există printre subiecții cu slabă capacitate de transpunere, 3 care manifestă o scădere în rang, iar din punct de vedere școlar sînt cotați printre cei mai puțin talentați. Această constatare ne obligă să apreciem că atît subiecții din fruntea ierarhiei cît și cei din urmă nu trebuiesc analizați numai în ansamblu ci și diferențiat și că în cazurile cele mai extreme natura probei influențează în mai mică măsură asupra performanțelor acestora. Problema influenței grupului rămîne deschisă însă, pentru restul subiecților și cu precădere pentru cei cu o capacitate mijlocie de transpunere. Cu toate acestea am observat că toți cei 4 subiecți care manifestă o scădere masivă în rang după efectuarea probei colective sînt cotați în probele individuale ca foarte buni. Unul dintre aceștia făcea parte dintr-o grupă inițial omogenă alături de un alt subiect foarte bun și unul mediu (superior). Al doilea făcea parte dintr-o grupă omogenă alături de 2 subiecți aparținînd categoriei medii (superior). Al treilea făcea parte dintr-o grupă eterogenă alături de 2 subiecți slabi. Al patrulea făcea parte dintr-o grupă eterogenă alături de un subiect foarte bun și unul slab. Aceste patru cazuri se aflau în situații diferite ceea ce implică explicații diferite. În cazul primului, nimic nu justifică scăderea în rang în afară de un proces de neacomodare în condiții de grup sau de lipsa interesului pentru partener; în cazul celui de al doilea se poate pune problema că partenerii, ceva mai slabi îi determină o performanță scăzută, nu însă în măsura produsă; în cazul celui de al treilea, este, foarte posibil, ca partenerii să-l fi influențat; în ultimul caz influența partenerului slab nu s-a produs și asupra celuilalt partener cotat ca foarte bun, ceea ce ne relativizează rolul persuasiv al partenerului slab. Observațiile efectuate la repetiții și la examenele de sfîrșit de an asupra acestor studenți (au fost urmăriți timp de 3 ani) ne explică această scădere. Toți cei patru subiecți obțin performanțe mult mai bune în monoloage sau în recitări decît în fragmentele de piese interpretate. Aceasta ne face să presupunem existența unei neacomodări reale în condiții colective precum și o scădere a forței de manifestare a capacității de transpunere. Ceilalți 2 subiecți (mediu și slab) care au manifestat o creștere semnificativă în rang aparțineau unei grupe omogene, avînd ca parteneri un subiect slab. Toți subiecții aparținînd acestei grupe s-au manifestat și în activitatea artistică, în fragmentele de piesă interpretate mai promițător decît în monologuri și recitări.

Deci, fie că este vorba de o influență reciprocă negativă sau de una pozitivă, fie că este vorba de o lipsă de acomodare la condiții colective sau, dimpotrivă, o creștere a performanței în aceste condiții, în sfîrșit, fie că este vorba de o scădere a interesului din cauza partenerilor mai slabi sau de o creștere a ambiției alături de parteneri mai buni ori mai slabi problema grupării sau a formării distribuțiilor în teatru devine inoperantă în afara analizei condițiilor enumerate. Alegerea distribuției artistice constituie pe lîngă o măiestrie pur regizorală, de a găsi actorul potrivit pentru un anumit rol și o artă psihologică, de a găsi relațiile optime existente între membrii colectivului de actori. „În timpul activității în grup, discuțiile și deciziile — observă Al. Roșca — sînt influențate de motive sociale care

pot avea fie un efect stimulator, fie unul inhibitor. Activitatea cu alţii sau chiar numai în prezenţa altora poate stimula tendinţa de afirmare şi participare activă la munca grupului după cum poate stimula la alţii tendinţa defensivă, manifestată prin timiditate şi precauţie pentru a evita o eventuală situaţie jenantă" [16]. La aceasta se mai poate adăuga şi gradul de simpatie sau antipatie statornicit în relaţiile dintre membri grupului. D. M. Goodacre [17] (1951) a cercetat acest aspect găsind un coeficient semnificativ (0.57) de corelaţie între gradul de simpatie şi calitatea produselor realizate, iar H. C. Triamdis [18] (1959, 1960) apreciază că oamenii sînt mai puţin creatori cînd lucrează cu persoane care le displac. Din această perspectivă activitatea de distribuire a actorilor în rol trebuie să ţină seama atît de particularităţile individuale ale actorilor cît şi de relaţiile statornicite social între aceştia.

Observaţiile de mai sus pot căpăta şi o valoare practică privind pe de o parte educarea studenţilor în vederea activităţii colective pe care o vor desfăşura ulterior în teatru, iar pe de altă parte, distribuirea acestora cît mai judicioasă în grupe de muncă creatoare.

În esenţă, putem aprecia că actul comunicării scenice, conduita transpunerii capătă o funcţie importantă. Fie că actorul porneşte de la un nivel superior al capacităţii de transpunere, pe care mobilizîndu-l în activitatea scenică poate să determine o influenţă directă asupra partenerilor, fie că acesta înzestrat cu o capacitate de transpunere mai puţin elevată, prin contagiune, creaţia sa artistică creşte în performanţă, fie în sfîrşit, că lipsa capacităţii de transpunere a actorului atrage după sine o scădere în performanţa artistică a partenerului rămîne valabilă ideea că în oricare dintre aceste situaţii capacitatea individuală de transpunere participă direct şi implicit la actul de comunicare scenică, suferă influenţa interrelaţiei dintre parteneri.

CONCLUZII

Din analiza psihologică a rezultatelor cercetării efectuate se pot desprinde următoarele concluzii :

1. Cercetarea ne-a relevat o corelaţie semnificativă între performanţele subiecţilor la probele individuale şi la proba colectivă, ceea ce exprimă nivelul corespondenţei dintre probe, adică, faptul că există, în genere, o corelaţie între manifestarea capacităţii de transpunere în condiţii singulare şi de grup, cu excepţia unor cazuri vădit influenţate de condiţiile specifice pe care le oferă colectivul. Cazurile analizate de neacomodare în condiţii de grup nu exprimă de fapt o neacomodare absolută sau o infirmare a valorii de predicţie a probelor individuale privind capacitatea de transpunere ci, o necorespondenţă posibilă faţă de anumiţi parteneri.

2. Apare ca incontestabil faptul că, pornind de la sumarea performanţelor individuale ale subiecţilor care alcătuiesc un grup este necesară

[16] Al. Roşca, *op. cit.*, p. 45.

[17] Cf. G. de Montmollin, *Interaction sociale dans les petits groupes*, în P. Fraisse şi J. Piaget (red.), *Traité de psychologie expérimentale, IX, Psychologie sociale*, Paris, P.U.F., 1965, p. 45.

[18] Cf. H. C. Triandis, E. R. Hall şi R. B. Ewen, *Member heterogeneity and dyadic creativity*, „Human relat"., 1964, *18*, nr. 2, p. 33–57.

trecerea în continuare la cercetarea modului în care aceste performanțe suferă în sens pozitiv sau negativ influența condițiilor de rezolvare a sarcinii creatoare în grup. Diferența specifică între rezultatul sumării performanțelor subiecților la probele individuale și rezultatul sumării performanțelor acelorași subiecți la proba colectivă este dată tocmai de efectul interrelației dintre membri grupului.

3. Cercetarea ne-a dezvăluit rolul contagiunii imaginative și în deosebi a celei afective la subiecții categorisiți din punct de vedere al transpunerii la un nivel mediu și numai într-o măsură la unii dintre cei categorisiți la nivelul inferior. Aceștia manifestă, în general, în grup o creștere în performanța transpunerii stimulată fie de parteneri mai buni, fie de dorința de afirmare față de parteneri mai slabi. În cazurile extreme prezența sau absența inițială a capacității de transpunere nu este afectată decît într-o foarte mică măsură de influența grupului.

4. Există o tipologie a transpunerii care cuprinde cazuri desfășurate pe o scară largă, de la indivizi cu o capacitate de transpunere elevată care se manifestă ca atare atît în condiții singulare ca și în condiții de grup, la indivizi cu o capacitate mare de transpunere în condiții singulare, dar, care sînt vădit jenați de condițiile de grup, de la indivizi cu o capacitate de transpunere medie și slabă, manifestată în condiții singulare, care suferă în foarte mică măsură influența grupului, la indivizi cu o capacitate de transpunere medie și slabă, manifestată în condiții singulare, care-și valorifică potențialul inițial mult mai bine sub influența grupului.

Cercetarea științifică a unei atari tipologii poate căpăta atît o valoare teoretică prin determinarea riguros științifică a indicatorilor fundamentali care ar delimita particularitățile psihologice ale unui tip sau altul, cît și o valoare aplicativă în sensul în care cunoașterea acestei tipologii ar putea să constituie un punct de pornire în alcătuirea distribuțiilor în teatru.

5. Rezultatele cercetării ne-au condus la unele considerații cu caracter psihopedagogic privind rolul activității colective în educarea și cultivarea predispozițiilor psihologice existente la studenții în arta dramatică. Analiza calitativă a rezultatelor ne oferă prilejul de a menționa importanța pe care proba colectivă o capătă în stabilirea funcției influențelor reciproce între subiecți în timpul realizării unei activități creatoare. Această probă deși ne-a dovedit posibilitatea surprinderii indicatorilor fundamentali ai transpunerii scenice, considerăm că nu poate fi integrată alături de probele de selecție a candidaților pentru arta dramatică, aceasta pentru că ea prezintă o serie de dificultăți de organizare, care pot fi învinse numai în cursul desfășurării procesului de învățămînt, sau în teatru. Proba însă, poate fi folosită cu succes în studiul depistării gradului de manifestare a capacității de transpunere a subiecților în grup în scopul activizării și cultivării unor predispoziții psihologice existente, ca și, în scopul găsirii unor criterii psihosociale de distribuire a actorilor în roluri.

Predat la : 25.08.1969

LA FONCTION DE TRANSPOSITION DANS LA COMMUNICATION SCÉNIQUE

Recherche comparée sur la résolution de certains problèmes de création en groupe et individuellement

RÉSUMÉ

La recherche poursuit l'étude de la capacité de transposition chez les étudiants en art dramatique dans les conditions imposées par la résolution de certaines tâches de création en groupe et individuellement. On relève les facteurs de contagion imaginative-affective. Les résultats de la recherche ont des applications pratiques.

PROBLEME DE PSIHOLOGIE SOCIALĂ ÎN GERONTOLOGIE

LAVINIA BELEA și VICTOR SĂHLEANU

Institutul de Geriatrie și Centrul de cercetări antropologice București

Preocuparea gerontologilor de a include psihologia socială în investigarea complexă a vîrstnicilor s-a manifestat din ce în ce mai mult în ultimii ani. În acest sens am încercat să abordăm cîteva aspecte din psihologia socială gerontologică, axate îndeosebi pe probleme de relații interpersonale, psihologia socio-culturală a vîrstnicilor, psihologia personalității și psihologia colectivităților de bătrîni.

Gerontologii și geriatrii sînt de acord cu ideea după care lumea senescenței este vastă, complexă și variată : nu numai pentru că „bătrînețea" cuprinde etape, fiecare cu specificul ei, dar și pentru că variabilitatea interindividuală a omului vîrstnic și bătrîn (cel puțin pînă la o anumită vîrstă) este deosebit de mare. Alături de bătrînețea „tipică" se vorbește de o bătrînețe „idiosincratică", în care bătrînețea este o integrare a unui destin particular de o viață întreagă. Contrar a ceea ce se crede, gerontologia nu este o știință care se interesează numai de etapa finală, involutivă a vieții — ci este singura știință care se interesează de procesele care se desfășoară de la naștere pînă la moarte [1]. Concepția după care gerontologia este un capitol al „științei vîrstelor" (*ilikiologie*) [2] trebuie îmbogățită prin precizarea că, *ipso-facto*, ea este un capitol al științei despre „curgerea" vieții, al *bioreuticii*.

Viața umană este un complex de manifestări și de influențe biologice, psihologice și sociale ; la vîrsta bătrîneții, dialectica lor este evidentă și, uneori greu de descifrat. Spre deosebire de orientarea „tradițională" a gerontologiei și a geriatriei, care se axa pe analiza factorilor biologici și biopatologici, orientarea actuală (promovată și în secția socială a Institu-

---

[1] D. Postelnicu, Al. Chira, V. Săhleanu, *Introducere în gerontologie*, București, Edit. Academiei, 1969.

[2] C. I. Parhon vorbea despre *ilikiobiologie* (*Biologia vîrstelor*, București, Edit. Academiei, R.P.R., 1955).

tului de geriatrie din București) acordă importanța cuvenită analizei factorilor psihosociali [3].

Viața individului uman nu are numai o „programare" biologică, ci și una socială. Fiecare vîrstă are *statusul* și „statutul" ei caracteristic, rolul ei specific într-o anumită societate — definită istoric, economic, cultural. Desfășurarea vieții personale este orientată, stimulată, inhibată de către condiții psihosociale. Structura și dinamismul personalității creează regimul de acumulare și de cheltuire al rezervelor biologice, are o însemnătate deosebită în învingerea obstacolelor de natură socială, psihologică sau patologică.

După unii autori (J. Stoetzel, de ex.) [4] domeniul *psihologiei sociale* cuprinde studiul comportamentului individului în cadrul societății; după alții, cel al aspectelor concret — determinate ale vieții psihice, mai precis, al reacțiilor individului la „stimuli sociali". De fapt, după cum arată P. Pînzaru [5] (1968) — trebuie să pornim de la situațiile sociale obiectiv determinate pentru a cerceta — în postura derivată — situații *psihosociale* corespunzătoare, evident mai variabile și mai mobile. Primele poartă direct amprenta *concretului istoric*. Un factor prin excelență psihosocial este motivația; o situație psihosocială prin excelență este comunicarea interpersonală.

În lucrarea de față ne vor interesa, îndeosebi: a) psihologia relațiilor interpersonale; b) raporturile dintre psihologia socială a individului și cultură; c) psihologia personalității (înțeleasă în fundamentarea ei social-culturală). Vom face referiri și la psihologia colectivităților de bătrîni.

★

În *psihologia relațiilor interpersonale*, accentul se pune de obicei (și pe bună dreptate) pe relațiile din cadrul familiei. Problemele sînt numeroase și se leagă de *rolul* bătrînului în familie, de ajutorul pe care-l acordă sau i se acordă, de relațiile de înțelegere sau conflict între generații, de relațiile dintre soții bătrîni. Citățm cîteva din aceste probleme: izolarea, preferința pentru a locui singur, în cuplu, în familie, în instituții de bătrîni etc. Pe măsură ce bătrînul înaintează în vîrstă și se împuținează relațiile și contactele sociale din perioada vieții active, rolul relațiilor simple și intime din cadrul familiei devine din ce în ce mai important [6]. *Există posibilitatea unei compensări reciproce între contactele intra — și cele extra familiale.*

Relațiile din cadrul colectivului de muncă au o mare însemnătate pentru echilibrul psihic al vîrstnicului activ și mai ales al vîrstnicului în perspectiva dezangajării. [7]. Studierea perioadei imediat premergătoare pensionării nu este încă îndeajuns de avansată; este însă clar

---

[3] Al. Ciucă, L. Belea, P. Sterian, *Probleme psiho-sociale legate de studiul longevității*, în *Simpozionul de Sociologie medicală*, București, 1969, *II*.

[4] J. Stoetzel, *La psychologie sociale*, Paris, Flammarion, 1963.

[5] P. Pînzaru, *Sociologia și psihologia socială*, în *Teorie și metodă în științele sociale*, București, Edit. politică, 1968, *VI*, p. 105.

[6] M. Serise, *Approches psycho-sociologiques de la senescence*, „Sem. hôp. Paris", 1962, nr. 52—53, p. 1024.

[7] Al. Ciucă, L. Belea, E. Mustață, *Comportamentul și opinia salariaților vîrstnici în relație cu pensionarea*, în *Simpozionul de Sociologie medicală*, București, 1969, *II*.

că psihologul are un cuvînt greu de spus în reorganizarea vieții bătrînului, astfel încît părăsirea — prin pensionare — a locului de muncă profesională să nu echivaleze cu izolarea sa de categoria celor utili pe plan social [8]. O condiție *sine qua non* a unei bune adaptări la viață este asumarea unui rol bine definit în colectivitatea din care face parte, astfel încît el să fie îndeplinit cu satisfacție. Legătura afectivă cu activitatea depusă ne duce la categoria *interesului*. Păstrarea interesului pentru diferitele probleme ridicate de viața socială, menținerea sau instituirea anumitor roluri în familie sau în alte grupuri cu semnificație extrafamilială sau extraprofesională este necesară pentru a împiedica primejdiosul pas al detașării, al „dezintegrării" din rețeaua relațiilor sociale, cu consecințe nefaste afective și intelectuale[9].

Pentru cercetarea relațiilor interpersonale în grupurile mici, se poate folosi metodologia școlii sociometrice a lui J. L. Moreno [10].

În comunitățile relativ mici (de muncă, de bătrîni etc.) ca și în cadrul unor comunități familiale, integrarea psihosocială se face în mare măsură prin *identificarea* cu comunitatea din care face parte, prin dobîndirea conștiinței de *noi*. Această *„psihologie supraindividuală"* este un element important de echilibru sufletesc și poate fi dezvoltată sistematic la bătrîni, pentru a compensa ștergerea eficienței personale specifice a individului și pentru a atenua sentimentele de inferioritate și de izolare care însoțesc involuția. Participarea la acțiunile comune, „distribuirea" rolurilor, recunoașterea contribuției la viața microgrupului etc., sînt mijloace utile pentru a asigura și menține integrarea interpersonală.

Influența culturii asupra psihologiei vîrstnicului este considerabilă, între altele și pentru că *atitudinea* sa față de problemele curente ale vieții, ca și față de problemele specifice ale îmbătrînirii — este în mare măsură determinată de concepțiile sale morale, politice, filozofice, religioase. Aceste concepții s-au dezvoltat grație unei anumite educații și într-un mediu social-cultural (respectiv social — profesional) anumit. Mai mult, factorii culturali au avut importanța lor în ce privește desfășurarea vieții presenescente, rezistența la factori patogeni și la alte vicisitudini, repercusiunile acestora asupra echilibrului psihic. Există repercusiuni imediate și altele tardive ale vieții sociale din tinerețe și din maturitate asupra ritmului, tipului și stilului personal de îmbătrînire. Aceste probleme se învecinează cu cele de medicină psihosomatică și de medicină sociosomatică. Este adevărat că orice societate oferă membrilor ei forme instituționalizate, prestabilite — de comportament,de viață psihică și spirituală[11]. Nu e mai puțin adevărat că individului îi rămîne o oarecare libertate de alegere între aceste forme.

Există și eventualitatea *luării de atitudine* față de influențe, coerciții, luare de atitudine care caracterizează — după unii autori, gradul de

---

[8] F. Clément, *Recherches sur le vieillissement d'un groupe professionnel homogène*, „Rev. franc. gér.", 1961, nr. 2, p. 7.

[9] J. Stoetzel, *Les effets psychologiques des âges*, „Bull. psychol.", 1965, nr. 17—18, p. 1018.

[10] Cf. A. Mihu, *Sociometria*, București, Edit. politică, 1968.

[11] Th. Rich, S. M. Hyg, *Ecological psychology and aging*, „The gerontol. ", 1968, nr. 2, p. 116.

tărie al personalității, iar după V. Frankl, coeficientul de „spiritualitate" din persoană [12].

Printre „modelele culturale" [13] de interes pentru gerontolog, o atenție specială trebuie acordată *modelului cultural al sexelor*. Deși diferența anatomică dintre sexe este un fapt biologic, factorii social-culturali sînt cei care o amplifică sau o atenuiază—pe plan comportamental, psihologic, spiritual, social și chiar fiziologic și anatomic. Îmbrăcămintea, „rolurile" atribuite, în familie și în comunitate, accesul la o anumită ocupație profesională sau extraprofesională etc. creează diferențe de mentalitate, de activitate, de susceptibilitate la boli etc. [14].

De fapt există și „modele culturale" ale etapelor de vîrstă și tocmai studierea lor reprezintă un obiectiv de mare interes al gerontologiei sociale. La o anumită vîrstă apar intersecții și înfruntări de roluri (de ex. rolul de mamă cu cea de fiică a unei mame vîrstnice) și acest fapt contribuie la conflictogeneza din „vîrsta critică", într-o măsură comparabilă cu dezechilibrele somatice. Trebuie să subliniem faptul că aceste modele nu sînt statice, că ele se schimbă de la o perioadă istorică la alta și chiar de la o generație la alta, astfel încît bătrînul de azi a trăit în trecut în conformitate cu un alt „model" ilikiologic și i se impune astăzi să se adapteze la un nou „model" [15]. Pe de altă parte, unele tulburări psihologice și chiar somatice pe care le prezintă bătrînii, apar nu atît din cauza involuției organice cît din cauza lipsei de adaptare a vieții lor psihosociale la statutul și rolul etapei, prescris de către „modelul cultural".

Este de subliniat faptul că, în acest răstimp, s-a schimbat mult structura, psihologia și funcționalitatea familiei.

Coordonate importante culturale sînt reprezentate de *mediul urban sau rural*. Durata timpului trăit într-unul din aceste medii (ca și situarea acestui interval pe curba „psihoreutică") se reflectă asupra structurii *personalității de bază* a bătrînului. Urbanizarea este un proces complex de aculturație, de adaptare la un alt ritm de viață și la o constelație specială de factori sanogenetici și patogenetici, cu repercusiuni somatice, psihice și morale.

Psihologia *persoanei* sau a *personalității* ne oferă o viziune sintetică asupra vieții psihice a individului considerat, ca o interacțiune dinamică între persoană și mediul social [16]. Personalitatea vîrstnicului este — după cum spuneam — o *sinteză istorică* a întregii sale vieți, totodată un produs final al echilibrării eului cu existența sa socială. Trăsăturile psihice sînt mai mult sau mai puțin stabile ; ele se cer privite sub unghi funcțional — ca mijloace puse în slujba adaptării și a afirmării eului. Bineînțeles, că orice schimbare de rol și statut va avea repercusiuni în această sferă. Gerontologii de azi consideră că procesul de adaptare este factorul major

[12] V. E. Frankl, *Grundriss der Existenzanalyse und Logotherapie* în *Handbuch der Neurosenlehre und Psychotherapie*, München — Berlin, Urban — Schwarzenberg, 1959, Bd. III/1, p. 663 ș.u.

[13] R. Linton, *Fundamentul cultural al personalității*, București, Edit. științifică, 1968.

[14] J. Stoezel, *Psychologie sociale des âges*, „Bull. psychol.", 1968, nr. 267, p. 268.

[15] J. Havighurst, *Personality and patterns of aging*, „The gerontol.", 1968, nr. 1—2, p. 20.

[16] M. Ralea, T. Herseni, *Introducere în psihologia socială*, București, Edit. științifică, 1966.

de interacțiune socială pozitivă a persoanei umane cu mediul său. Alături de procesul de adaptare la mediul exterior intervine însă și un proces de restructurare a personalității în raport cu cumularea în timp a experienței de viață, cu compensarea deficiențelor intrinseci și cu adaptarea la propria lume interioară [17].

Ca rezultat al acestor procese întîlnim *tipuri* de personalitate la vîrstnici și bătrîni, cărora unii autori le spun *modele de îmbătrînire* [18]. Pe de altă parte, mediul psihosocial de desfășurare al vieții poate căpăta denumirea de *climat*.

Personalitatea care reușește cel mai bine în procesul de îmbătrînire trebuie să aibă un grad suficient de flexibilitate și de coerență internă. Viața se desfășoară în mare măsură *autoprogramat*. Ori, o problemă — cheie a psihologiei sociale a bătrîneții este *autoprogramarea* vieții, după vîrsta de 65 ani. Este evident că autoprogramarea este mai ușoară pentru cei obișnuiți și pînă atunci cu ea.

Astăzi, societatea a eliberat pe bătrîni, în mare măsură, de roluri tradiționale (munca sau răspunderea părintească). Acest fapt înseamnă pe de-o parte o eliberare a timpului și energiei celor vîrstnici — pe de altă parte, însă, ridică problema organizării acestor libertăți. Sîntem obligați să recunoaștem că încă nu am găsit modalitățile cele mai bune de a folosi energiile și interesele multor bătrîni pensionați. Este posibilă „organizarea" lor într-o „subcultură a bătrînilor", pe baza identificării aspirațiilor și intereselor comune mai multor indivizi? În orice caz menținerea interesului pentru evenimente, activități și preocupări sociale este o măsură igienică capitală în vederea menținerii vioiciunii psihice și fizice în general.

Viteza cu care se mișcă istoria în ultimele decenii este un obstacol în calea adaptării bătrînilor la un prezent mereu în schimbare, cu un puternic unghi de divergență față de aspectele vieții de altă dată și cu o altă ierarhie de valori. Desigur, problema adaptării la *nou* și la *propria uzură* este comună întregii vieți, dar ea este mai dramatică la vîrstnici tocmai pentru că îmbătrînirea se caracterizează printr-o scădere a capacității de adaptare. Am putea numi „vîrstă socială" — cea definită prin rolul asumat, prin statutul acordat, prin bogăția relațiilor, prin capacitatea de adaptare socială. Reconsiderarea problemelor gerontologiei și ale geriatriei prin prisma adaptării, deschide calea spre o profilaxie „activă" a îmbătrînirii psihice și sociale: aceea care utilizează antrenarea funcțiilor adaptative și „deschiderea" optimală a persoanei către mediul ei social-cultural. Acolo unde acest aspect rămîne deficitar, putem recurge la folosirea, în scop concret, a capacității de *prestație* a vîrstnicului: nevoia de integrare socială este atunci satisfăcută ca un *besoin d'être cause*, (o „nevoie de a fi cauză"), prin confirmarea unui grad de eficacitate, încărcată sau nu cu oarecare responsabilitate. În sfîrșit, *ultima ratio* se găsește în universul afectivității, cu resursele sale non-utilitare de inter-comunicare și solidarizare umană și cu *afecțiunea* capabilă să risipească sentimentul însingurării.

Predat la: 9.09.1969

[17] J. Léglise, *Le vieillissement psychologique*, „Rev. franc. gér.", 1966, nr. 6, p. 337.

[18] J. Havighurst, *A social-psychological perspective on aging*, „The gerontol.", 1968, nr. 2, p. 67.

PROBLÈMES PSYCHO-SOCIAUX EN GÉRONTOLOGIE

RÉSUMÉ

La préocupation des gérontologues pour ajouter la psychologie sociale à l'investigation complèxe des personnes âgées est devenue de plus en plus marquée au cours des dernières années. C'est dans ce sens que, dans cette communication, nous essayons de présenter quelques aspects de psychologie sociale gérontologique, à savoir : les interrelations personnelles, la psychologie socio-culturelle, la psychologie de la personnalité et la psychologie des collectivités des personnes âgées.

TACTOMETRUL ELECTRIC PORTABIL

I. LATIȘ, N. JURCĂU

Secția de psihologie a Filialei Cluj a Academiei

și

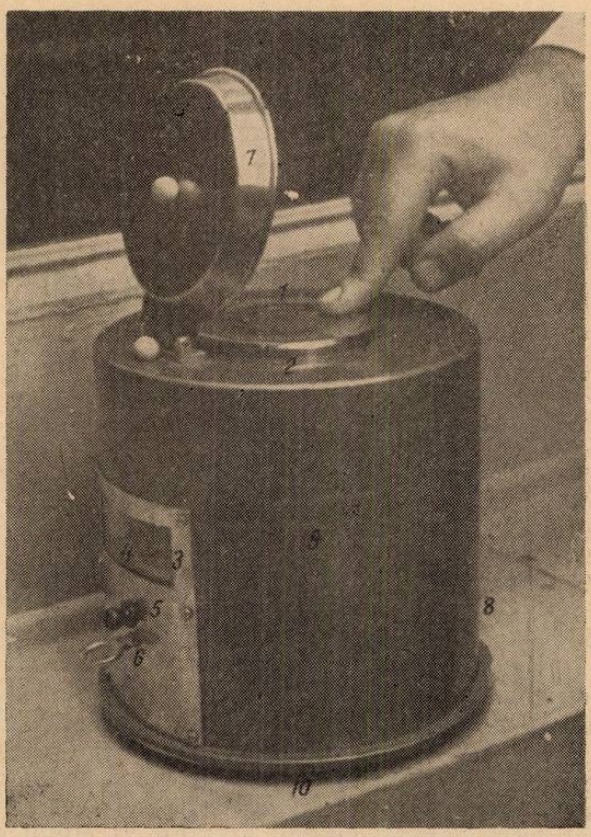
T. E. SELIȘCAN

Uzina Tehnofrig

Plecînd de la „Tactometrul Moede", care constă din doi cilindri metalici, unul (cel extern) fix, iar celălalt (intern) mobil, am conceput „Tactometrul electric portabil", aparat care a fost realizat de dr. Emil Selișcan în colaborare cu I. Latiș și N. Jurcău. Tactometrul Moede funcționează prin învîrtirea unui șurub de la baza aparatului. Astfel cilindrul intern poate fi așezat la același nivel cu cel extern, formînd o perfectă continuitate, sau la nivele diferite, fie mai sus, fie mai jos decît cel exterior. Subiectul plimbă degetul arătător al mîinii drepte (stînga la stîngaci) peste cele două plăci, în timp ce examinatorul reduce treptat diferența de nivel prin învîrtirea șurubului amintit. Subiectul spune cînd nu mai simte nici-o diferență, cînd cele două plăci îi dau senzația unei singure plăci (în cazul în care s-a pornit de la o diferență de nivel între plăci), sau cînd simte cea mai mică schimbare a poziției plăcilor (în cazul cînd s-a pornit de la zero, adică de la același nivel). Cota se citește în microni pe roata gradată fixată de șurub.

Tactometrul Moede, ca de altfel și celelalte tactometre existente pînă în prezent, prezintă cîteva inconveniente : 1) rezultatul probelor nu depinde numai de subiect, *așa cum ar trebui*, ci și de examinator. Examinatorul, oricare ar fi el, nu poate asigura prin antrenarea manuală un ritm uniform de deplasare a plăcii interioare. Această diferență de ritm se amplifică cînd e vorba de mai mulți examinatori. 2) Subiectul vede roata gradată în tot cursul examinării și își dă ușor seama că s-au produs modificări, fie și numai prin urmărirea acestei roți. 3) În timpul probei, subiectul are posibilitatea să urmărească și vizual, nu numai tactil suprafața plăcilor tactometrului.

Rev. psih., t. 16, nr. 2, p. 229–231, București, 1970



Tactometrul electric portabil

1. Cilindru interior
2. Cilindru exterior
3. Cadran gradat în microni
4. Ac indicator
5. Comutator
6. Pirghie de declanșare și oprire
7. Capac de protecție
8. Bateria de alimentare (4,5 V)
9. Carcasă
10. Postament.

Tactometrul electric portabil înlătură aceste inconveniente. Avînd același principiu de funcționare, el este acționat electric. Examinatorul pornește și oprește doar acțiunea de deplasare a cilindrului. Scala gradată în microni este văzută printr-o ferestruică, așezată de partea examinatorului. Subiectul nu poate urmări vizual nici șurubul și nici suprafața plăcilor tactometrului acestea fiind acoperite cu un capac rabatabil. Capacul se deschide pe timpul explicațiilor pe care examinatorul le dă subiectului, iar pe timpul cît durează proba, capacul este lăsat în jos în așa fel încît să încapă mîna subiectului sub el fără a-i da însă posibilitatea să urmărească vizual suprafața tactometrului. Are sursă proprie de energie

electrică (o baterie de 4,5 V). Un alt avantaj al Tactometrului electric portabil constă în faptul că examinatorul poate urmări mai bine subiectul în timpul probei, el ne mai fiind nevoit să-și concentreze atenția asupra manevrării manuale a șurubului cu ajutorul căruia se poate deplasa cilindrul interior.

Tactometrul electric portabil, menit să măsoare sensibilitatea tactilă, poate fi utilizat atît la lucrările practice de laborator cît și în industrie pentru selecționarea candidaților la meseriile care cer această însușire psihologică.

Predat la : 14.10.1969

REPREZENTĂRILE ŞI PSIHOTERAPIA LA COPIL [1]

ALEXANDRU TRIFAN

Policlinica Giurgiu

Se expun rezultatele obţinute prin aplicarea, la un număr de 28 de subiecţi de vîrstă şcolară, a unui procedeu de psihoterapie în anxietatea infantilă. Se discută implicaţiile psihologice ale originalităţii metodei în problema valorii psihoterapeutice a reprezentării la copil.

Unul din principalele mecanisme de apariţie a anxietăţii umane este, desigur, mecanismul obsesiv care, prin producerea şi menţinerea unor reprezentări mintale cu tonalitate dezagreabilă, autoîntreţine o stare de tensiune psihică. Caracterul persistent al reprezentărilor dezagreabile îşi are originea în oscilaţiile autoîntreţinute ale unor circuite reverberante („cercuri" sau „spirale" vicioase)[2]. Se consideră că forma de autoîntreţinere a oscilaţiilor circuitelor reverberant obsesive este conferită fie de impulsuri psihice, fie de impulsuri biochimice, cu participarea probabilă a serotoninei şi catecolaminelor. Aceste reprezentări obsesive anxiogene au un efect distonic, datorită perturbărilor afective pe care le produc.

Spre deosebire de acestea, unele reprezentări produc o creştere a tonusului afectiv, lizează anxietatea şi, fac să dispară stările depresive, avînd deci prin aceasta importante valenţe psihoterapeutice. Făcînd abstracţie de variaţiile subiective, este probabil că reprezentările vizuale au cel mai pronunţat caracter tonic, ceea ce le conferă o mai mare valoare psihoterapeutică. Urmează apoi, în ordine, reprezentările auditive, tactile, olfactile şi gustative. Dintre imaginile vizuale efect psihoterapeutic au în special reprezentările de peisaje cu obiecte strălucitoare sau colorate; dintre reprezentările auditive, importante sînt reprezentările muzicale şi zgomote din natură, ca zgomotul valurilor şi foşnetul frunzelor; în sfîrşit, reprezentările tactile cu efect anxiolitic, sînt cele care evocă unele senzaţii tactile „blînde": adierea vîntului, mîngîierea frunţii [3].

---

[1] Lucrare efectuată la Centrul de neuropsihiatrie infantilă din Bucureşti. Director: dr. Margareta Ştefan.

[2] V. Pavelcu, *Afectivitatea*, în Al. Roşca (sub red.), *Tratat de psihologie experimentală*, Bucureşti, Edit. Acad. R.P.R., 1963.

[3] Mary R. Haworth, *Child psychotherapy*, New York, Sanders et Co., 1964.

Rev. psih., t. 16, nr. 2, p. 233–237, Bucureşti, 1970

La copil, elementele cognitive centrale ale activității ideative sînt reprezentările. Școlarul mic poate ajunge la un anumit nivel de abstracție, dar numai în măsura în care elementele sînt materializate, concretizate prin modele din experiența sa cognitivă. De aceea, reprezentările constituie pentru el termenii de raportare, „acceptorii" cunoștințelor, convingerilor și delimitării realului și posibilului [4]. La vîrstă mică așa cum arată H. Wallon [5], distanța care separă reprezentarea de gîndire este mai redusă. Această distanță, umplută la copilul mic de imitație și la copilul mai mare de imaginație este, în anumite cazuri, așa de mică, încît reprezentarea poate înlocui realitatea. Faptul că în această etapă a dezvoltării psihice gîndirea este mai aproape de reprezentare, face ca aceasta din urmă să fie adecvată psihoterapiei.

Psihoterapia copilului este dominată de procedeele care utilizează activitatea caracteristică acestei etape : jocul (Leibovici). Sub vîrsta de 5 ani se folosește jocul cu animale, obiecte sau persoane, între 5 și 10 ani se organizează jocurile cu desene, plastilină sau marionete [6].

În încercarea de a găsi metode psihoterapeutice adecvate copilului[7], în special pentru cei de vîrstă școlară, la care psihoterapia prin joc își pierde din importanță, am experimentat valoarea psihoterapeutică a reprezentării, ca vehicul al unor transferuri afective.

TEHNICĂ ȘI REZULTATE

Într-o încăpere izolată fonic, copilul, după un prealabil instructaj prin care îi este îndepărtată orice sursă de neliniște și se insistă asupra faptului că trebuie să-și imagineze tot ce i se sugerează, este culcat cu ochii închiși, într-o poziție cît mai comodă posibil. După cîteva minute de repaos, se începe sugerarea relaxării diferitelor grupe musculare, începînd cu mușchii frunții și ai feței. În cîteva ședințe se ajunge la relaxarea sugerată a întregului corp ; în acest moment copilul se află într-o stare intermediară între veghe și hipnoză, asemănătoare celei denumite de unii autori „hipnoză psihologică" [8]. Cu aceasta se încheie prima parte a psihoterapiei. În partea a doua se trece la sugerarea de imagini tonice, prezentate sub forma unei povestiri care poate, în cazul cînd coordonatele conflictului sînt evidente, să conțină rezolvarea ideală a acestuia. La copii mai mari și deosebit de inteligenți, cu imaginația vie, se poate trece într-o a treia etapă, la sugerarea de imagini elementare, fără a se mai recurge la

---

[4] U. Șchiopu, *Curs de psihologia copilului*, București, Edit. didactică și pedagogică, 1963.

[5] H. Wallon, *De la act la gîndire*, București, Edit. științifică, 1964.

[6] J. Barmond Gilmore, *The role of anxiety and cognitive factors in children play behaviour*, „Child development", 1966, *37*, p. 397 ; M. R. Haworth, *Child psychotherapy*, New York, Basic Books, 1964.

[7] Cl. Launay, C. Cristian, J. Y. Girard, *Traitement de l'anxiété chez l'enfant et l'adolescent*, „La revue du practicien", 1964, *14*, p. 263 ; A. Schischitza, *Kasuistischer Beitrag zur Kindlicher Angstneurose. Fortschrite der Kinderpsihietrie Basel*, New York, Karger, 1963.

[8] P. Aboulker, L. Chertok, M. Shapira, *La rélaxation, aspects theoretiques et pratiques*, Paris, L'Expansion scientifique, 1959 ; G. B. Ajuriaguera, M. Cahen, *L'Entrainement psycho-psychologique par rélaxation. La Rélaxation*, Paris, P.U.F., 1959 ; D. Langen, *Méthode de l'hypnose fractionée. La Rélaxation*, Paris, P.U.F., 1954.

narațiune. Acestea sînt de preferință imagini colorate sau culori — semnal pentru anumite stări afective, de exemplu : liniște — albă, energie — roșie, fericire — albastră etc. Pentru a micșora cît mai mult importanța factorului subiectiv și ocazional, am înregistrat textul psihoterapeutic pe bandă de magnetofon. Frecvența ședințelor psihoterapeutice a fost de trei pe săptămînă, durata lor de 30 pînă la 60 de minute, iar numărul total de ședințe psihoterapeutice aplicate unui subiect a fost cuprins între 4 și 10.

Criteriile după care am apreciat eficiența psihoterapiei au fost diferite, după forma de manifestare a anxietății. Astfel, în crizele de anxietate am urmărit frecvența și intensitatea stărilor de agitație anxioasă, în nevroza astenică ameliorarea a fost apreciată după capacitatea de concentrare a atenției și eficiența mnestică, în tulburările psihosomatice după frecvența apariției simptomelor și intensitatea lor, în nevrozele motorii am urmărit frecvența și extensia mișcărilor involuntare, în logonevroză am apreciat intensitatea tulburărilor de pronunțare, în tulburările de comportament criteriile au fost : negativismul, opoziționismul, agitația anxioasă și crizele de afect, iar în psihozele infantile am urmărit evoluția autismului, stereotipelor și elementelor delirante și a tulburărilor de somn.

Am utilizat acest procedeu în 28 de cazuri care prezentau un sindrom anxios ca fundament psihopatologic, exprimat în șapte entități morbide : crize de anxietate, nevroză astenică, tulburări psihosomatice, nevroză motorie, logonevroză, tulburări de comportament și psihoză infantilă. Cele mai bune rezultate le-am obținut în crizele de anxietate și în manifestările psihosomatice ale anxietății ; totalitatea cazurilor au beneficiat de psihoterapie, ceea ce s-a evidențiat prin dispariția manifestărilor accesuale. În nevroza astenică și ticuri, rezultatele au fost satisfăcătoare ; majoritatea cazurilor (5 din 7) au prezentat o ameliorare notabilă. Trebuie menționat faptul că în două cazuri de nevroză motorie ameliorarea a fost trecătoare. În logonevroze rezultatele nu sînt semnificative, datorită numărului mic de cazuri. Procedeul psihoterapeutic utilizat de noi nu a avut nici un efect în tulburările de comportament : o singură ameliorare discretă și trei eșecuri. În psihozele infantile nu am obținut nici o modificare a simptomatologiei clinice. Tabelul nr. 1

Tabelul nr. 1

Nr. crt.	DIAGNOSTIC CLINIC	Număr cazuri	REZULTATE	
			pozitive	negative
1	CRIZE DE ANXIETATE	3	3	—
2	ANXIETATE PSIHOSOMATICĂ	3	3	—
3	NEVROZA ASTENICĂ	7	5	2
4	NEVROZA MOTORIE	7	5	2
5	LOGONEVROZA	2	1	1
6	TULBURĂRI DE COMPORTAMENT (cu fond anxios)	4	1	3
7	PSIHOZA INFANTILĂ	2	—	2
	NUMĂR TOTAL DE CAZURI :	28	18	10

DISCUȚII

Metoda pe care am utilizat-o are ca bază teoretică fenomenul de impregnare [9], considerat ca o modificare de tonus muscular, concomitentă și specifică, ce însoțește reprezentările mintale. Este probabil că, între reprezentare și tonusul muscular există un raport de interdependență cu dublu sens: reprezentarea anxioasă produce hipertonia musculară, o stare particulară de crispare, fenomen înrudit într-o anumită privință cu set-ul [10], în timp ce o tensiune musculară prelungită poate produce o stare psihică neplăcută. Reprezentările tonice produc o detentă psihomotorie, cu diminuarea hipertoniei musculare generalizate din stările anxioase și invers, diminuarea hipertoniei anxioase face posibilă evocarea acestor reprezentări. Pentru a folosi în psihoterapie acest ultim postulat, înainte de sugerarea imaginilor am încercat să realizăm o relaxare musculară a subiectului, printr-o decontracție sugerată a diferitelor grupe musculare. Un factor ce condiționează eficiența psihoterapeutică a reprezentărilor este vivacitatea lor. Cu cît psihoterapeutul reușește evocarea unor reprezentări mai vii, cu atît efectul psihic este mai important. Dacă această vivacitate atinge o anumită intensitate, sînt amorsate și mecanismele imaginative. Unuia din subiecții noștri, un copil de nouă ani, i s-a sugerat un peisaj marin; imaginea mintală era percepută atît de viu și de real, încît a început să descrie spontan detalii care nu îi fuseseră sugerate.

Faptul că relaxarea prealabilă sugerării reprezentărilor potențiază eficiența lor psihoterapeutică este, la prima vedere în contradicție cu părerea lui Iacobson [11] (citat de H. Eysenk), care, insistînd asupra corelației dintre reprezentări și modificările de tonus muscular, afirmă chiar că evocarea unei reprezentări nu este posibilă în cazul în care mușchii respectivi sînt relaxați. Acestea ar sugera o incompatibilitate între relaxare și evocarea imaginilor mintale. Dar în procedeul nostru psihoterapeutic, relaxarea precede sugerarea imaginilor, deci se află nu într-o relație de concomitență, ci de succesiune. Relaxarea are în acest caz rolul de a liza hipertonia musculară generalizată din anxietate sau parazită din nevroza obsesivo-fobică, ambele împiedicînd sau interferînd modificările de tonus muscular specifice reprezentărilor tonice și deci, blocînd apariția imaginilor tonice psihoterapeutice.

Majoritatea procedeelor psihoterapeutice utilizate în anxietatea adultului sînt inaplicabile la copil, datorită în primul rînd unor diferențe caracteristice psihice de vîrstă[12]. Procedeul propus de noi utilizează imaginea ca element psihoterapeutic la copil, asigurîndu-se astfel premisele acceptării materialului sugerat.

Metodele psihoterapeutice aplicate de alți autori în anxietatea infantilă se caracterizează prin marea lor diversitate, adaptîndu-se naturii și conținutului conflictelor psihice, precum și expresivității lor. Deosebindu-se de acestea, procedeul psihoterapeutic prezentat de noi mai sus are o largă

---

[9] H. Wallon, *op. cit.*, p. 158.

[10] R. Floru și colab., *Psihofiziologia activității de orientare*, București, Edit. Acad., 1968.

[11] Cf. H. Eysenk, *Les dimensions de la personnalité*, Paris, P.U.F., 1950.

[12] H. C. Rümke, *Psychotherapie de Angst*, „Münchener Medizinische Wochenschrift", 1965, *107*, p. 711.

aplicabilitate, distingîndu-se prin simplitate și generalitate, datorită faptului că se adresează direct fenomenului anxios, indiferent de aspectele sub care se prezintă.

După părerea noastră, nu este absolut necesar pentru succesul psihoterapiei, să se utilizeze variante individuale de metodă, în funcție de structura conflictului a fiecărui caz în parte; totuși, acolo unde conflictul este aparent, este bine ca în textul narațiunii utilizate pentru sugerarea imaginilor să se includă parametrii conflictuali și rezolvarea lor ideală.

Numărul ședințelor psihoterapeutice necesare în fiecare caz este, desigur, variabil; totuși, în cazurile tratate de noi dacă nu s-a obținut o ameliorare după a zecea ședință, era puțin probabil că ea mai putea fi sperată.

În concluzie, se poate afirma că reprezentările care cresc tonusul afectiv, spre deosebire de acelea care-l diminuă, au un efect psihoterapeutic dacă sînt aplicate după o metodă adecvată. Dintre avantajele utilizării reprezentărilor în psihoterapie trebuie menționate: simplitatea tehnicii, caracterul său obiectiv, numărul mic de ședințe psihoterapeutice necesare, precum și larga ei aplicabilitate.

Predat la: 25.06.1969

TEHNICI DE MĂSURARE A ATITUDINILOR SOCIALE

GENOVEVA POGORILOVSCHI

Institutul de științe pedagogice

Esența ultimă a operației de măsurare presupune ordine, ierarhie și număr. A măsura înseamnă a cantifica ceva în raport cu altceva. Psihologia, ca orice știință socială, pare a fi ireductibilă la astfel de operații. Funcțiile psihice superioare, cu un accentuat caracter social, cum sînt stările afective, temperamentul sau complexele atitudinale, se supun cu atît mai greu rigurozităților psihometrice. E un motiv fundamental pentru care I. Kant sau A. Comte nu vedeau realizarea psihologiei ca știință independentă. Și totuși apariția psihometriei a fost salutată cu entuziasm și a recrutat în scurtă vreme mulți aderenți, nu atît pentru noutate cît pentru faptul că scotea psihologia din imperiul subiectivismului și-i propunea o perspectivă mai sigură de investigare a fenomenelor. Prin utilizarea metodelor experimentale, standardizate și etalonate, a devenit posibilă astfel determinarea cu precizie a nivelului de inteligență, a aptitudinilor și chiar a unor trăsături temperamentale. În același timp însă tehnicile psihometrice folosite abuziv și neasociate cu celelalte metode ale psihologiei clasice implică riscuri mari, mergînd uneori pînă la compromiterea sistemului. Se cunosc în general criticile aduse testelor. Poate cel mai acut pericol stă în entuziasmul excesiv al psihometricienilor. În așa fel încît atunci cînd „conținutul psihologic autentic rezistă corsetului matematic, psihometricianul aruncă acest înțeles peste bord " [1].

În cazul măsurării atitudinilor sociale apar riscuri și dificultăți noi, determinate de factori specifici acestor fenomene psihice. O primă dificultate constă în însăși natura atitudinilor sociale.

Ca funcții psihice superioare, ele se refuză tendințelor de cantificare, pentru că nu pot fi observate și înregistrate direct. Așa cum în fizică temperaturile sau diferențele de potențial nu se observă direct ci prin intermediul unor procese secundare, la fel în psihologie. Nu se observă direct atitudinile sau aptitudinile subiectului. Se înregistrează în schimb

[1] V. Pavelcu, *Drama psihologiei*, București, Edit. științifică, 1967, p. 78.

Rev. psih., t. 16, nr. 2, p. 239–246, București, 1970

răspunsurile lui, și se conchide, plecînd de la aceste răspunsuri, prin intermediul unei teorii care pune în relație diversele fenomene [2].

O altă dificultate constă în faptul că psihologia dispune de puține teorii, iar acestea la rîndul lor nu sînt suficient de formalizate. „Pentru a trece la variabile intermediare cum sînt atitudinile, spune B. Matalon, psihologul se sprijină nu numai pe o teorie veritabilă, dar și pe ideia pe care și-o face despre relația între variabila controlată, cea măsurată și variabila intermediară". Exemplu : pentru atitudinea politică se construiește o scară de întrebări care permite ordonarea variabilelor ; dacă rezultatele sînt în concordanță cu ipoteza emisă aceasta e confirmată. Dar în acest caz se cer rezolvate încă două probleme :

— Dacă pentru fizician există deja în măsurarea unui fenomen un corp de cunoștințe anterioare, psihologului „îi trebuie tehnici care să-i permită să afirme că ceea ce măsoară există realmente".

— Cînd se verifică ipoteza că răspunsurile prezintă efectiv o coerență, nimic nu ne spune că scara măsoară exact ceea ce vrea să măsoare, și că variabila se va menține aceeași [3].

Insuficienta clarificare a noțiunii de atitudine, menținerea mai multor definiții, uneori substanțial diferite, pentru desemnarea fenomenului de atitudine socială provoacă de asemenea dificultăți în munca de sistematizare a datelor. Pentru ca să măsori ceva trebuie mai întîi să ai o viziune precisă asupra obiectului, să știi ce măsori.

Deci, ce sînt atitudinile ? Sînt, așa cum consideră G. W. Allport[4], o stare de pregătire mintală, organizată prin experiență, care exercită o influență dinamică asupra răspunsurilor individului ? Sînt ceea ce numește J. Stoetzel [5] „maniera în care se situează o persoană în raport cu obiectele de valoare", sau, altfel spus, „predispoziția de a degaja într-un context anumite semnificații principale, a le privilegia" ? Formulărilor empirice, în genul celei propuse de școala lui D. N. Uznadze (atitudinea e privită ca predispoziție a subiectului spre o activitate determinată [6]), sau a celei propuse de N. Mărgineanu („Prin atitudini sociale înțelegem atitudinea față de biserică, școală, stat, artă, limbaj, sau orice altă instituție socială"[7]) li se preferă tot mai mult definițiile operaționale care, dacă nu elucidează în întregime aspectele de conținut, iar uneori riscă să alunece în facilitate, elimină cel puțin viciile de formă în circumscrierea noțiunii. Așa cum despre psihologie, tot din greutatea de a o defini, se spune sub formă de butadă că este știința cu care se ocupă psihologii, despre atitudinile sociale se spune că sînt ceea ce se măsoară prin scările de atitudini. Sau, mai concret, „atitudinea este o variabilă subiacentă care ne permite să clasăm indivizii

---

[2] Vezi, B. Matalon, *La mesure des attitudes*, „Bull. de psychol.", febr. 1968, *XXI*, nr. 267, p. 586.

[3] *Ibidem*.

[4] G. W. Allport, *Attitudes*, Worcester, 1935, p. 810, cf. A. Chircev, *Psihologia atitudinilor sociale cu privire specială la români*, Edit. Inst. de psihol. al Univ. din Cluj, 1941, p. 31.

[5] J. Stoetzel, *Psychologie sociale générale*, „Bull. de psychol.", febr. 1966, *XIX*, nr. 248, p. 908.

[6] XVIII. *Международный психологический конересс, 14: экспериментальное исследование установки*, Москва, 1966, p. 3.

[7] N. Mărgineanu, *Măsurarea atitudinilor sociale*, „Revista de psihologie", Cluj, 1938, nr. 1, p. 10.

de la foarte favorabil la cel mai puțin favorabil cu privire la un anume obiect. Atitudinea este o judecată de valoare apropos de un obiect" [8].

Problema erorilor trebuie considerată de asemenea pe tot parcursul cercetării. Subiectul nu va răspunde întotdeauna cu fidelitate la un chestionar. Totul e sub rezerva unei anume probabilități, determinată de variabilitatea în timp, de inerția de moment a subiectului, de natura întrebării care poate amplifica indecizia. „E imposibil de studiat variabilitatea răspunsurilor la fiecare individ, pentru că nu vom putea pune aceeași întrebare, aceluiași individ, în aceleași condiții (subiectul de ex. își poate aminti întrebarea)"[9]. O soluție ar fi validarea prin stimuli diferiți dar având aceeași semnificație. S-ar relua de exemplu unele întrebări sub o formă diferită.

Pentru o evaluare mai judicioasă a tehnicilor de măsurare a atitudinilor psihologia franceză contemporană consideră necesară respectarea mai multor criterii :

1. Nivelul de măsură la care se ajunge.

2. Precizarea modelului de măsură : probabilist (în care lași individului o anume latitudine în răspunsuri), sau determinist (individul se caracterizează inexorabil prin răspunsul dat.).

3. Precizarea obiectivului pe care îți propui să-l măsori : reacția individului, caracterul adecvat al stimulului, etc.

4. Precizarea naturii sarcinii propuse : subiectul își va exprima propria opinie, va enunța o judecată obiectivă, determinată de normele în vigoare, sau va fi pus doar să aleagă (ca în cazul scărilor lui L. L. Thurstone) dintre două sau mai multe opinii pe cea mai favorabilă atitudinii în discuție.

Printre principalele metode de investigare a atitudinilor se citează[10] interviul, chestionarul și scările de atitudini.

Interviul considerat etimologic înseamnă întrevedere. Presupune existența a două persoane care poartă o conversație. E și dialog, și interogatoriu desfășurat după anume reguli, și conversație, dar nici una din aceste variante considerate separat. Discuțiile se pot desfășura liber, sau după un plan întocmit în prealabil. Interviul poate fi clinic, utilizat mai ales în scopuri terapeutice, sau poate fi focalizat, mai adecvat în acest caz investigării opiniilor. Subiecții intervievați trebuie să fi văzut în prealabil aceleași filme de exemplu, să fi citit aceleași cărți, deci să fi trecut prin aceleași situații concrete.

A. Chircev [11] citează și metoda recensământului. Prin modul de desfășurare și prin obiectivele propuse considerăm că se apropie mult de cea a interviului.

Interviul, oferind posibilitatea unui răspuns deschis din partea subiectului, lasă o mare libertate acestuia în formularea opiniilor și tonul degajat al conversației poate influența pozitiv rezultatele. Acest avantaj

---

[8] B. Matalon, *op. cit.*, p. 589.

[9] *Ibidem.*

[10] Vezi R. Daval, F. Bourricaud, Y. Delamotte, R. Doron, *Traité de psychologie sociale*, Paris, P.U.F., 1967, *I*, ed. II-a, cap. *Les méthodes* ; P. Fraisse, J. Piaget, *Traité de psychologie expérimentale*, Paris, P.U.F., 1963, *V*, cap. XVII.

[11] A. Chircev, *op. cit.*, p. 98.

însă implică și dificultăți, mai ales în prelucrarea statistică a datelor și în verificarea practică a metodei. În plus intensitatea, una din trăsăturile fundamentale ale oricărei atitudini care permite diferențierea și gradarea precisă a opiniilor verbale, nu poate fi determinată prin metoda interviului.

Chestionarul înlătură unele din aceste deficiențe, dar limitează la maximum libertățile celor doi interlocutori. De obicei se formulează în scris diverse opinii și se cere subiectului să spună dacă este de acord cu ele sau nu. G. Heymans și E. Wiersma (1908) primii folosesc în scară mare această metodă [12].

În construirea chestionarului se recomandă alternarea enunțurilor favorabile cu cele nefavorabile atitudinii în studiu, pentru a evita tendința de uniformitate și conformism. Subiectul e silit astfel să regîndească întrebarea de fiecare dată. În dozarea răspunsului se pot introduce și gradații : în întregime de acord, nu în întregime de acord, nicidecum de acord, etc. Cîte răspunsuri posibile se pot da ? După B. Matalon se admit în general 4. „E un număr par care evită facilitatea unui răspuns mediu și te obligă să faci o alegere." Alți autori pledează pentru un număr impar, din necesități statistice, dar determinate și de natura subiectului. Likert de exemplu propune gradarea pe 5 răspunsuri, considerînd că „dacă un subiect nu ajunge să formuleze un răspuns, aceasta are deja o semnificație. Va fi un răspuns mijlociu [13]". Dar, adaugă B. Matalon, există poate o tendință a răspunsului mijlociu care să nu aibă neapărat o semnificație.

În elaborarea chestionarelor de atitudini se impune respectarea mai multor reguli [14] :

— Enunțul trebuie să fie comprehensibil și înțeles la fel de toată lumea. Să ai certitudinea că toți care dau același răspuns l-au dat din aceeași rațiune, că au înțeles același lucru.

— Nu trebuie să se amestece două idei în enunțul aceleiași întrebări. Nu se știe atunci la care va reacționa subiectul.

— Să se evite întrebuințarea negației în întrebare și mai ales a dublei negații. Operația e adesea dificilă, întrucît în construirea chestionarului se cere alternarea propozițiilor favorabile cu cele defavorabile.

— Să se evite întrebările cu forme prea diferite. Aceasta poate influența coerența răspunsurilor.

— În sfîrșit, să se evite referirile la informații pe care nu le poate avea toată lumea și care sînt ambigui. Atitudinile de obicei manifestă o tendință de deformare a informațiilor, în funcție de orientarea persoanei. Experiențele lui K. Lewin și Murphy cu privire la rolul atitudinilor în memorare confirmă această constatare. Se memorează mai ușor ceea ce este în consensul atitudinii și invers [15].

Superior interviului prin faptul că permite aprecierea intensității atitudinilor și poate fi supus controlului metodelor statistice, chestionarul prezintă la rîndul lui mai multe inconveniente : criteriul validității nu e satisfăcut întotdeauna într-un chestionar. Subiectul poate minți, poate încerca o deformare a opiniilor din dorința de epatare, poate răspunde după

---

[12] Cf. P. Fraisse, J. Piaget, *op. cit.*, p. 159.
[13] B. Matalon, *op. cit.*, p. 590.
[14] *Ibidem.*
[15] Cf. J. Stoetzel, *op. cit.*, p. 906.

anume precepte proprii mediului respectiv etc. Se ridică aici problema stereotipiilor, a clișeelor sociale, cu caracter de normă la un moment dat. Atitudinea anchetatorului contează de asemenea în desfășurarea cercetării. El poate fi neutru, poate lua un aer pro sau contra. Consecințele răspunsurilor nu sînt nici ele de neglijat. I se spune subiectului că răspunsurile sale nu au nici o urmare. Dar dacă ar avea nu ar fi diferite? Și de fapt care sînt cele adevărate? În cazul chestionarelor mai vaste subiectul poate să-și deformeze răspunsurile din grija de a fi coerent, de a nu se contrazice de la o întrebare la alta. Aceasta se poate evita prin modul cum sînt alternate întrebările. Totuși tendința rămîne.

Observarea paralelă a comportamentului poate contracara aceste riscuri. Numai că atitudinile variază în timp. Riști să compari la un moment dat două realități diferite.

Pe baza chestionarelor și din necesități de evaluare mai operativă a acestora s-au născut *scările metrice de atitudini*, sau, cum le numește A. Chircev, testele de opinii. La origini scările de atitudini au metodele psihofizice inițiate de G.Th. Fechner prin încercările lui de a măsura senzațiile după intensitatea stimulului exterior. În 1927 L. L. Thurstone construiește prima scară metrică a atitudinilor. Prin această scară,,se măsoară gradul favorabil sau defavorabil al fiecărui subiect dintr-un colectiv dat față de unele obiecte sau valori sociale" [16]. Atitudinea față de religie de exemplu poate fi favorabilă, mai puțin favorabilă sau nefavorabilă. Se construiește un continuum linear a b c, în interiorul căruia fiecare atitudine este consemnată printr-o notă specifică, în funcție de intensitate, conținut grad de decizie etc. La un capăt al scării este înregistrată atitudinea favorabilă, la celălalt atitudinea defavorabilă, iar între extreme atitudinile intermediare.

Pornind de la scările lui L. L. Thurstone, și în climatul discuțiilor lansate de C. Sperman cu privire la „generalitatea" și „specificitatea" factorilor psihici, Likert elaborează între 1929—1931 o nouă scară de atitudini, mai simplă ca a lui L. L. Thurstone și mai maleabilă după părerea lui R. Daval. „El stabilește o conexiune pe de o parte între o „teorie a specificității" care prezintă personalitatea ca o compoziție de mai multe habitudini și maniere de existență independentă, și o „teorie a generalității", care pune accentul pe unitatea caracterului" [17]. Propunîndu-și să repereze atitudinile subiecților asupra internaționalismului, imperialismului și asupra problemei negrilor, Likert elaborează un lung chestionar, aplicat la peste 200 de studenți americani, fiecare opinie formulată urmînd să primească o notă. Răspunsurile cele mai favorabile atitudinii în discuție sînt cantificate cu notele cele mai mari răspunsurile ezitante, care nu încearcă să treacă peste vreuna din extreme primesc note medii, iar răspunsurile în defavoarea atitudinii primesc notele minime. Exemplu : o întrebare din scara „internaționalism" : „S.U.A. ar trebui să consulte alte națiuni înainte de a elabora legi asupra emigrației? Da ? Nu"

(4) (3) (2)

Pentru fiecare subiect se face o sumă a notelor, obținîndu-se astfel cîte un scor specific. Prin aranjarea indivizilor în ordinea notelor totale

[16] Cf. A. Chircev, *op. cit.*, p. 101.
[17] Cf. R. Daval și colab., *op. cit.*, p. 212.

se obține scara de atitudini. Să presupunem un subiect N care a obținut scorul total 18, un subiect F cu scorul 15, un subiect B cu scorul 9, ș.a.m.d. Clasarea subiecților va fi atunci N > F > B >..., ordinea lor de la stînga spre dreapta indicînd descreșterea atitudinii favorabile față de problema în discuție.

În construirea scărilor de atitudini se mai pot cita și metoda analizei ierarhice a lui Guttman, metoda analizei structurii latente de Lazarsfeld, metoda lui F. L. Goodenough, a lui Green [18], pe care economia lucrării nu ne permite să le analizăm în detaliu.

Vom insista în schimb din necesități determinate de intenția lucrării, asupra metodei de lucru a lui L. L. Thurstone, după unii autori (J. Stoetzel de exemplu) considerată cea mai riguroasă. La noi această metodă a fost adaptată de N. Mărgineanu, în cadrul cercetărilor experimentale inițiate de Institutul de psihologie din Cluj.

În ce constă sistemul de lucru? L. L. Thurstone își propune mai întîi să selecteze opiniile care circulă în mase cu privire la diversele aspecte sociale care vor fi cuprinse în scările de atitudini. Opiniile sînt inventariate pe formulare speciale și distribuite apoi la un număr cît mai mare de persoane, diferite ca sex, poziție socială, temperament etc,. cu cerința ca aceste opinii să fie completate cu altele, personale sau colective, nu contează, condiția e să poată fi apărate sau combătute cu suficiente argumente.

Completate de subiecți, aceste formulare sînt supuse apoi prelucrărilor unui grup de specialiști, de preferință un colectiv cît mai eterogen, pentru a reduce eventualele erori. Se triază răspunsurile cele mai reprezentative, apoi se ierarhizează într-un continuum, după ponderea atitudinii exprimate, gradul de intensitate și poziția fiecăreia în context. Din necesități statistice aceste opinii (multe dintre ele foarte apropiate ca sens) se grupează în clase de rang, după intensitate. L. L. Thurstone propune astfel 11 clase (5 clase descrescînde, o clasă mijlocie și 5 clase crescînde). De exemplu scara pentru măsurarea atitudinii față de tradiție și progres :

tradiție	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	progres
	±5	±4	±3	±2	±1	0	±1	±2	±3	±4	±5	

Această grupare pe clase se face iarăși de către un colectiv format din cel puțin 40 de persoane, aplicîndu-se calculele de stabilire a medianului sau a mediei aritmetice pentru fiecare opinie, atunci cînd includerea ei într-o clasă sau alta este prea disputată. Testul astfel obținut este considerat un test logic [19]. Subiecții care au ierarhizat opiniile în cele 11 clase nu au ținut seama de atitudinea lor personală, ci de criteriul logic (care dintre opiniile formulate exprimă situația cea mai favorabilă față de atitudinea în discuție?).

Dacă vrem însă să aflăm atitudinile reale ale unui colectiv, se aplică acest test unui eșantion reprezentativ din populația studiată și i se cer opiniile pentru fiecare item formulat în test. Se obține atunci un etalon psihologic. În cadrul cercetărilor din Cluj de exemplu s-a aplicat unui grup

[18] B. Matalon, *op. cit.*, p. 585.
[19] N. Mărgineanu, *op. cit.*, p. 15.

de 150 de studenți un test cu privire la atitudinea față de tradiție și progres. Rezultatele obținute au fost prelucrate, statistic, obținîndu-se „o distribuție gausseană a frecvențelor, majoritatea subiecților propunînd o atitudine intermediară față de tradiție și progres" [20].

Urmează apoi calculele de stabilire a echivocității diverselor opinii exprimate, a fidelității și validității testelor, pentru a se vedea în ce măsură metoda acoperă criteriul. Nu vom intra în amănunte. Amintim doar printre metodele utilizate aceea a înjumătățirii testului, pentru a obține două scări, menite să măsoare aceeași atitudine. Opiniile cu soț s-au trecut într-o parte, cele fără soț în cealaltă. Corelația dintre cele două scări indică coeficientul de fidelitate a testului.

Metoda aceasta, a „judecăților comparative" cum o numește B. Matalon, este și ea destul de dificilă. Elaborarea ei cere un timp lung, și un foarte mare număr de cazuri. Contextul în care sînt formulate diverse opinii poate avea influență asupra deciziei subiectului, iar criteriul de judecată a acestuia din urmă nu este întotdeauna omogen.

Desigur că sistemul de măsură prin intermediul scărilor de atitudini este preferabil celorlalte metode, dar aplicarea lui se cere făcută cu prudență și multă atenție în privința diverselor tipuri de erori care se pot strecura pe parcurs. Răspunsurile subiecților de exemplu pot fi echivoce, pot fi formulate într-o manieră prea generală și intelectualizată fără să acopere pe deplin situațiile la care se referă, pot fi normative și nu individuale, pot fi un mijloc de falsă evidențiere a subiectului — bunul simț al acestuia din urmă nu este întotdeauna un criteriu sigur de autenticitate.

Pentru preîntîmpinarea acestor riscuri și pentru o verificare în plus a validității testelor de opinii, chestionarului și interviului — considerate drept tehnici directe de investigare a atitudinilor — se utilizează și unele metode indirecte, mult mai complexe, care ne dau o imagine de ansamblu asupra întregii personalități. Testele proiective, chestionarul lui G.G. Jung cu privire la cele două tipuri de temperament — introvertit și extravertit — , sau bateria de teste a lui H. J. Eysenck pentru investigarea dimensiunilor personalității, sînt cele mai cunoscute. *Testele de situații* — o formă mai concretă de test proiectiv — elaborate cu intenția de a îmbogăți mijloacele de investigare a atitudinilor, au avantajul că permit observarea comportamentului deschis al subiectului în situații create experimental. În psihologia americană, unde întîlnim de fapt cele mai aprofundate studii în problema atitudinilor, A. Chircev remarcă în acest sens lucrările lui R. Pace, Rosander, Carey ș.a. Lucrările făcute în perspectiva selecției ofițerilor armatei engleze și americane în timpul primului război mondial sau, la nivelul psihologiei populare, diversele încercări la care erau supuși eroii din basmele noastre [21], pot fi incluse în aceeași categorie.

Crearea acestor situații experimentale oferă o apreciere mai obiectivă, se arată în *Tratatul de psihologie experimentală* sub redacția lui P. Fraisse, și J. Piaget dar practic restrînge mult cîmpul de investigație. „E aproape imposibil de exemplu să creezi experimental situații, puțin

[20] A. Chircev, *op. cit.*, cap. *Tehnica elaborării testelor.*

[21] In Harap Alb, de exemplu, se pot inerpreta în acest sens probele la care sînt supuși cei trei feciori de împărat, pînă la desemnarea finală a celui mai mic dintre ei, singurul care a reușit să cîștige încrederea tatălui.

accentuate, de frustrare, de decepție sau pericol, și nu ești niciodată sigur că reacția subiectului va fi analoagă reacției sale într-o situație non-experimentală" [22].

Dintre metodele analizate mai sus testele de opinii și testele de situații pot fi utilizate cu mult mai mare eficiență în măsurarea atitudinilor sociale, decît observația empirică, interviul sau ancheta prin chestionar. Se impune totuși prudență și mult discernămînt critic în aplicare, folosirea lor simultană și nu excluderea uneia prin cealaltă, confruntarea continuă cu realitatea și bunul simț, cu atît mai mult cu cît sîntem la capitolul unor funcții psihice superioare, unde criteriile de cantificare sînt încurajate dar în nici un caz asimilate organic.

Punerea la punct a unei baterii de teste pentru investigarea atitudinilor ar fi deosebit de utilă în studiul personalității, în diverse domenii aplicative ale psihologiei, dintre care putem cita pe primul plan psihologia clinică, psihologia militară, psihologia școlară cu problemele speciale legate de selecția și orientarea profesională a fluxului de elevi, sau legate de sistemul de admitere în diversele institute de învățămînt superior. Cunoașterea atitudinilor ar putea contribui de asemenea la rezolvarea unor probleme ridicate de psihologia organizării, de recrutarea și selecția conducătorilor de unități și grupuri de muncă. Psihologia etnică, sau Etnopsihologia, care abordează studiul personalității în contextul culturii și al specificului național și care în țara noastră are valoroase tradiții, vede în atitudinile sociale o variabilă fundamentală a ethosului.

Predat la : 28.05.1969

[22] P. Fraisse, J. Piaget, *op. cit.*, p. 160.

ÎN VIZITĂ DE LUCRU LA LABORATORUL DE PSIHOLOGIA MUNCII AL E.P.H.E.[1] (PARIS)

În toamna anului 1969, am efectuat o vizită de lucru la Laboratorul de psihologie a muncii din cadrul E.P.H.E., la invitaţia directorului laboratorului, prof. Jacques Leplat. Această vizită, care a durat două luni, mi-a dat ocazia de a cunoaşte în amănunt activitatea laboratorului, problematica şi stilul de lucru propriu lui. În acelaşi timp, datorită condiţiilor puse la dispoziţie de conducerea laboratorului, am avut posibilitatea de a efectua cercetări experimentale care mi-au permis cunoaşterea mai aprofundată a caracteristicilor activităţii într-un laborator de psihologie din Franţa[2]. Cercetările întreprinse în cadrul laboratorului abordează analiza comportamentului omului în condiţii de muncă pe mai multe căi complementare. Ele pornesc la origine de la probleme concrete, dar acestea sînt tratate într-un cadru teoretic şi cu metode care aparţin cercetărilor considerate drept fundamentale.

Primul sistem de referinţă în raport cu care este analizat procesul muncii este cuplul om-maşină. Mai multe cercetări se înscriu în acest cadru ergonomic, ele vizează definirea funcţiilor omului în sistemele om-maşină. Aceste cercetări sînt centrate asupra proceselor perceptive şi mintale care caracterizează activităţile din sectorul terţiar. Astfel sînt întreprinse investigaţii pe teren şi în laborator asupra activităţii de inspecţie şi supraveghere, al căror promotor şi conducător este J. Leplat. În lucrările sale, directorul laboratorului îşi propune formalizarea acestor activităţi cu ajutorul modelelor stochastice de adaptare, în scopul unei mai bune sesizări a mecanismelor puse în joc de acest tip de activitate.

Această concepţie a fost dezvoltată atît în cartea „Atenţie şi incertitudine în activitatea de supraveghere şi inspecţie"[3] cît şi în comunicări la congrese (de exemplu, „Statistici secvenţiale şi modele pentru sarcini de inspecţie" — al XVI-lea Congres internaţional de psihologie aplicată, Amsterdam, 1968) şi articole publicate în reviste de specialitate.

---

[1] E.P.H.E. — École Pratique des Hautes Études (Şcoala Practică de Studii Superioare.

[2] În afară de laboratorul de psihologia muncii am vizitat mai multe laboratoare de psihologie şi psihofiziologie: laboratorul de psihologie experimentală — director P. Fraisse, laboratorul de psihofiziologie al facultăţii de psihologie — director J. Soulairac şi alte laboratoare în care se efectuează cercetări cu caracter psihofiziologic (laboratorul de psihofiziologie de la O.N.S.E.R., laboratorul de neurofiziologie de la C.H.U. St. Antoine, laboratorul de neurofiziologie aplicată de la Salpétrière, laboratorul de psihofiziologie de la spitalul St. Anne, laboratorul de fiziologia muncii al E.P.H.E. etc. Despre activitatea depusă în aceste laboratoare din lipsă de spaţiu nu voi putea relata nimic în scurta mea cronică.

[3] J. Leplat, *Attention et incertitude dans les travaux de surveillance et d'inspection*, Paris, Dunod, 1968.

Cercetarea pe care am efectuat-o în cadrul laboratorului, şi ale cărei rezultate vor constitui obiectul unei comunicări aparte, se înscrie de altfel pe linia acestor preocupări de analiză şi formalizare a atenţiei, ca proces fundamental în activitatea de inspecţie [4].

Studiul codajului şi al reprezentărilor simbolice constituie o altă temă de lucru a laboratorului, a cărei dezvoltare se inspiră din cercetările actuale de semiologie. În această direcţie se înscriu cercetările întreprinse de J. Pailhous asupra „Elaborării cognitive a spaţiului", cercetări efectuate asupra şoferilor de taxi [5]. Aceste investigaţii, care se referă la spaţii complexe, profesionale sau cotidiene, conduc la aplicaţii ergonomice şi iau deci în consideraţie analiza şi ameliorarea condiţiilor de muncă. Sarcinile studiate au drept caracteristică faptul de a pune în joc procese intelectuale relativ evoluate, în special în raport cu situaţiile clasice de laborator.

Printre problemele teoretice centrale ridicate de această temă menţionăm : 1) analiza imaginilor spaţiale (în sensul lui J. Piaget) şi rolul activităţii asupra structurii acestei imagini ; 2) influenţa raporturilor „spaţiu-subiect" asupra performanţelor subiectului ; 3) învăţarea acestor spaţii conform noţiunii operaţiilor.

Un al treilea tip de cercetări în cadrul sistemului de referinţă citat este acela care abordează activităţile mintale implicate în tratarea informaţiei ; în aceste cazuri se stabileşte un raport între analiza modului de tratare a datelor de către operator şi regulile de funcţionare a sistemului asupra căruia se exercită activitatea. În această direcţie citäm cercetările lui X. Cuny şi ale inginerului P. Deransart asupra „Sarcinii mintale în posturile de control la distanţă" care este în curs de efectuare într-un post de laminare complet automatizat. Obiectivul principal este acela de a analiza procesele mentale implicate în conducerea unui proces automatizat, de a se vedea în ce măsură există o adecvare a modelului de reprezentare mentală şi a modelului maşinii. În fine, cercetarea urmăreşte constituirea unui model de reprezentare (ales cu mai multe stări) — calculat pe ordinator — care să uşureze interpretarea comportamentului maşiniştilor.

Altă temă în cadrul acestui tip de cercetări este aceea privitoare la „Învăţămîntul programat al statisticii", de care se ocupă A. Weill-Fassina şi M. Vermersch. Obiectivul practic al cercetării îl constituie elaborarea unui manual de învăţămînt programat al statisticii pentru nonstatisticieni (studenţi ai Facultăţii de psihologie). Întrucît învăţarea statisticii este considerată ca o muncă, elaborarea manualului presupune studiul şi analiza fiecărui element al sistemului, adică pe de-o parte analiza organizării conţinutului materiei predate, iar pe de altă parte aceea a proceselor de învăţare sau a schemelor operatorii la studenţi. În acest context, însăşi învăţarea programată este definită ca un algoritm care trebuie să ţină seama de cele două informaţii precedente.

Al doilea sistem de referinţă pentru analiza comportamentului omului în condiţii de muncă este reprezentat de problemele de organizare. Laboratorul conduce astfel de lucrări pentru studierea mecanismelor de inserţie în cadrul organizării date şi pentru definirea factorilor care ridică eficacitatea muncii depusă într-o anumită structură de organizare.

În această direcţie lucrează C. Gadbois ale cărui cercetări se înscriu în cadrul temei generale a proceselor de integrare profesională, urmărind în mod special problema factorilor care determină abandonul precoce al activităţii profesionale la infirmiere. Cercetările iau în consideraţie rolul a două tipuri de factori sociali : 1) apartenenţa la grupe sau categorii sociale (clasă, sex etc.) care condiţionează valoarea activităţii profesionale pentru subiect ; 2) structurile organizatorice care constituie cadrul social al activităţii. Studiul longitudinal în curs permite preci-

---

[4] Ţin să remarc cu acest prilej că discuţiile avute cu J. Leplat în tot cursul cercetării au reprezentat un prilej deosebit pentru abordarea multilaterală a aspectelor metodologice noi elaborate de directorul laboratorului. Trebuie să menţionez de asemenea, că în efectuarea cercetării am avut drept colaboratoare pe Marion Chesnais, al cărui ajutor l-am preţuit în mod deosebit.

[5] J. Pailhous, *Représentation de l'espace urbain et cheminements*, 1-ère partie, „Travail humain", 1969, nr. 1—2, p. 87 ; 2-ème partie, „Travail humain", 1969, nr. 3—4.

zarea atitudinilor profesionale ale elevilor — infirmiere la începutul stagiului și evoluția lor în tot cursul acestuia.

În fine, al treilea cadru de referință este oferit de anumite caracteristici ale muncitorilor înșiși. În această direcție sînt concentrate cercetările președintei Societății franceze de ergonomie, Suzanne Pacaud, care urmărește efectele psihologice, psihosociologice și psihosociale ale îmbătrînirii.

Activitatea de cercetare — ale cărei linii directoare le-am schițat mai sus — constituie preocuparea principală a cadrelor Laboratorului de psihologia muncii, dar nu este singura. Astfel, toți membrii laboratorului participă într-o formă sau alta la procesul de învățămînt, predînd sau conducînd lucrări practice ale studenților. Jacques Leplat este astfel director de studii la Institutul de psihologie al Universității din Paris, conducînd lucrările pentru „diploma de psihologie industrială".

În afară de aceasta, toți cercetătorii participă la seminarul săptămînal al laboratorului, la care mai iau parte și psihologi din exterior care doresc să-și pregătească și susțină în cadrul laboratorului teza de doctorat. În cursul anului școlar 1969—1970, primele ședințe ale seminarului au fost consacrate discutării unor probleme teoretice ca : „Travaliul mental : analiză și evaluare", pe baza unui referat elaborat de J. Leplat și J. Pailhous, în ședințele următoare detaliindu-se pe baza altor referate problemele analizei muncii și a cadrului de referință teoretic cît și ale analizei travaliului mental prin observarea comportamentului. Datorită componenței seminarului (psihologi de teren și cadre de cercetare), analiza teoretică a fost îmbinată cu exemplificări concrete, ceea ce a ridicat mult interesul ședințelor. Tot în cadrul seminarului se prezintă informări sau se țin cursuri de pregătire practică pentru însușirea anumitor tehnici de psihologie (de exemplu, psihosociologie) cît și de utilizare a unui aparat matematic superior (de exemplu, teoria grafelor).

★

Trecerea în revistă a activității laboratorului scoate în evidență varietatea unghiurilor din care este abordat obiectivul general al cercetărilor — rolul și locul omului în procesul muncii, raporturile noi dintre om-mașină în sistemul producției automatizate. Tocmai această diversificare a mijloacelor de cercetare, cît și, în special, încadrarea problematicii particulare în aria mai vastă a psihologiei generale, teoretizarea și generalizarea problemelor investigate sînt baza nivelului înalt al cercetărilor efectuate în cadrul laboratorului.

Edith Gulian

Predat la : 9.02.1970

K. H. PRIBRAM (red.), *Brain and behaviour* [1], Middlesex, Penguin Books, 1969, 4 vol., 2157 pp.

Profesorul K. H. Pribram şi-a asumat laborioasa sarcină de a selecta din întreaga literatură psihologică, psihofiziologică şi psihoneurologică lucrările cele mai reprezentative privitoare la relaţiile dintre creier, comportament şi procesele psihice.

În cele 4 volume editate în colecţia de largă răspîndire „Penguin Books", autorul prezintă o culegere de 102 articole teoretice şi experimentale, capitole din lucrări monografice, grupate pe 4 probleme : I. Dispoziţii, stări, psihic ; II. Percepţie şi acţiune ; III. Mecanisme ale memoriei ; IV. Adaptare.

Amploarea şi diversitatea problemelor tratate fac aproape imposibilă discutarea lor în spaţiul scurt rezervat unei recenzii. De aceea scopul acestei prezentări se mărgineşte numai la semnalarea cuprinsului general al culegerii şi la sublinierea unora dintre ideile sau rezultatele experimentale care au contribuit la înţelegerea proceselor psihice prin relevarea relaţiilor dintre creier şi comportament.

Primul volum al culegerii cuprinde o serie de articole introductive în care se ilustrează fundamentele neuropsihologiei ca ştiinţă. Relaţiile dintre structura cerebrală şi activitatea mentală sînt examinate de A.R.Luria („Creierul uman şi procesele psihice") prin prizma ideii localizării dinamice a funcţiilor cerebrale (I. P. Pavlov). K. H. Pribram consideră biologia organismului ca una dintre categoriile de variabile independente ; modificările variabilei dependente (comportamentul) au fost cercetate în raport cu anatomia talamo-corticală (citoarhitectonică, potenţiale evocate, neuronografie strichninică etc.).

Capitolul referitor la *somn, alertă şi dispoziţie* cuprinde o primă serie de lucrări ale lui J. P. Karplus şi A. Kreidl asupra reprezentării diencefalice a sistemului simpatic, cele ale lui P. Bailey şi E. W. Davis privitoare la efectele lezării substanţei cenuşii periaqueductale asupra comportamentului (pisică şi maimuţă) precum şi cercetările lui D. B. Lindsley, L. H. Schreiner, W. B. Knowles şi H. W. Magoun care au pus în evidenţă, alături de căile aferente specifice, sistemul nespecific activator al creierului. A doua serie de lucrări se referă la neurofiziologia somnului şi viselor (M. Jouvet, W. C. Dement ş.a.) ; datele moderne privitoare la faza paradoxală a somnului la animal şi la om, efectele privaţiunii de vise, rolul mediatorilor chimici şi al serotoniei în mecanismul somnului completează cunoştinţele noastre asupra funcţiei hipnogene.

Cel de-al doilea capitol se referă la bazele fiziologice ale *impulsurilor*. Sensibilitatea structurilor cerebrale, cu deosebire a celor periventriculare mediane, faţă de ioni, mediatori chimici şi hormoni sugerează rolul chemo-receptorilor cerebrali în menţinerea homeostaziei.

În capitolul consacrat *atenţiei* şi controlului intrărilor senzoriale unele articole analizează relaţiile reciproce dintre diferitele regiuni ale rinencefalului şi efectele comportamentale ale excitării şi lezării lor.

---

[1] *Creier şi comportament.*

Lucrarea lui M. Haider, P. Spong şi D. B. Lindsley pune în evidenţă la om modificările amplitudinii şi latenţei potenţialelor evocate vizuale în cursul concentrării atenţiei la o sarcină de vigilenţă.

Al doilea volum, intitulat *Percepţie şi acţiune*, cuprinde 5 părţi : *Procesele senzoriale şi percepţia* : *unităţile* ; *Procesele senzoriale şi percepţia* : *codul* ; *Cunoaşterea şi agnoziile* ; *Funcţiile motorii şi acţiunea* ; *Conaţiunea* : *Programarea neurală a comportamentului.* Lucrările privitoare la integrarea neuronală în cortexul vizual (R. Jung), cercetările asupra durerii (S. Tower, L. Kruger, F. Michel, R. Melzack şi P. D. Wall), asupra sensibilităţii somatice (V. B. Mountcastle şi colab.) precizează substratul neuroanatomic al mecanismelor de recepţie senzorială care stau la baza percepţiei.

Datele lui E. N. Sokolov privitoare la modelul neuronal în reflexul de orientare, cele ale lui K. S. Lashley asupra organizării cerebrale în mecanismul vederii şi modelul neuropsihologic al memoriei sugerat de K. H. Pribram constituie exemple ale modalităţilor prin care instanţele cerebrale superioare codifică excitaţiile transmise de aparatele periferice.

Pornind de la cercetările clasice ale lui G. Fritsch şi E. Hitzig asupra excitabilităţii electrice a cortexului motor datele lui D. Denny-Brown, F. R. M. Walshe, K. H. Pribram ş.a. au precizat rolul sistemului piramidal în mişcările voluntare. După analiza mecanismelor integrative deduse din cercetările anatomo-fiziologice, G. A. Miller, E. Galanter şi K. H. Pribram propun o teorie a comportamentului, organizat ierarhic, care se desfăşoară armonios nu după schema reflexului, ci a unor unităţi TOTE (Test-Operate-Test-Exit) care cuprinde informaţia, confruntarea şi controlul ei pe baza unor mecanisme feed-back.

Volumul consacrat *mecanismelor memoriei* tratează în prima parte *stocarea* informaţiei la nivel neuronal şi neurochimic, în cea de-a doua — *natura engramelor*, iar în ultima — *organizarea reamintirii.*

Cercetările arată că un mediu bogat în stimuli determină modificări anatomice şi chimice ale cortexului cerebral (M.C. Diamond şi colab.).

De asemenea, numeroase experimente aduc argumente în sprijinul rolului ARN (acid ribonucleic) în consolidarea memorării. Datele comportamentale sînt confruntate cu cele bioelectrice, histologice şi biochimice contribuind astfel la înţelegerea mecanismelor formării conexiunilor temporare şi a semnificaţiei indicatorilor bioelectrici (F. Morrell, H. H. Jasper şi C. Shagass, P. K. Anohin, R. W. Doty, E. R. John şi K. F. Killam ş.a.). Lezarea ariilor frontale influenţează îndeosebi răspunsurile întîrziate (C. F. Jacobsen) ; tulburările de memorie s-ar datora unei susceptibilităţi crescute la inhibiţie retroactivă (R. B. Malmo). Tulburările observate la om după leziuni frontale (A. R. Luria şi E. D. Homskaia) pot fi atribuite mai curînd unui deficit de atenţie decît unei lipse de control a memoriei. După K. H. Pribram cortexul frontal organizează într-un anumit mod redondanţa, ceea ce influenţează atît viteza şi capacitatea de înregistrare a intrărilor cît şi accesibilitatea la materialul stocat.

Volumul consacrat *adaptării* consacră primele două capitole limbajului şi gîndirii. Sînt expuse cercetări asupra afaziei din punct de vedere lingvistic (R. Jakobson) sau neurologic (E. H. Lenneberg), precum şi un studiu privitor la perceperea codului vorbirii (A. M. Liberman şi colab.,) alături de date neurofiziologice şi neuropsihologice care pun în evidenţă discriminarea sunetelor, relaţiile anatomo-fiziologice dintre cortexul temporo-insular şi nucleul cochlear.

Aspectele fundamentale ale psihofiziologiei şi neuropsihologiei *motivaţiei* şi *emoţiei* sînt tratate în lucrările lui D. O. Hebb referitoare la impulsuri şi sistemul nervos central, J. Olds, cu privire la mecanismul fiziologic al întăririi şi a lui N. E. Miller asupra legii efectului şi reducerea impulsului.

K. H. Pribram discută consecinţele întăririi asupra procesului învăţării şi mecanismele probabile ale întăririi. R. W. Leeper subliniază rolul organizator al emoţiei şi consideră că studiul factorilor emoţionali trebuie efectuat în cadrul motivaţiei. „Motivaţia şi emoţia merg mînă în

mînă'' scrie K. H. Pribram. Emoţia exprimă relaţiile reciproce dintre percepţie şi acţiune ; motivele implică acţiunea.

Întreaga lucrare se încheie cu expunerea unor puncte de vedere general-filozofice ale lui W. James, S. Freud, V. M. Behterev, D. M. MacKay şi K. H. Pribram asupra relaţiilor dintre creier şi comportament. Pentru W. James, o anumită parte a fiziologiei cerebrale trebuie inclusă în psihologie. S. Freud consideră că „conştiinţa reprezintă latura subiectivă *a unei părţi* din procesele fizice care au loc în sistemul neuronal şi anume procesele *perceptuale*'' ; după V. M. Behterev reflexologia are rolul de a studia personalitatea umană în manifestările ei obiective ; examinînd relaţiile dintre procesele cerebrale, percepţie şi acţiune, D. M. MacKay arată că este un nonsens să se compare calculatoarele cu oamenii. Nici creierul nici calculatorul nu gîndesc, simt, percep sau decid ; acestea sînt activităţi ale omului, nu ale creierului.

R. Floru

G. LEMAINE, J.-M. LEMAINE, *Psychologie sociale et expérimentation*,[1] Paris, Ecole Pratique des Hauts Etudes, Mouton-Bordas, 1969, 360 p.

Psychologie sociale et expérimentation reprezintă, aşa cum subliniază G. Lemaine şi J.-M. Lemaine în prefaţa cărţii, o culegere de texte, în marea lor majoritate traduse din limba engleză, care se adresează tinerilor cercetători şi studenţilor interesaţi de psihologia socială experimentală. Textele tratează în special diferite aspecte ale metodei experimentale şi, pentru o mai bună sistematizare a problemelor abordate, G. Lemaine şi J.- M. Lemaine le clasează în 5 capitole : 1. Definiţii şi planuri de experienţă ; 2. Problemele experimentării grupurilor ; 3. Dispozitive şi instrumente de experienţă ; 4. Psihosociologia situaţiei experimentale, şi 5. Introducere în simulare. Capitolele sînt precedate de introduceri ; ele nu reprezintă simple comentarii ale textelor ce vor urma. Dimpotrivă, ele reflectă în mare măsură poziţia lui G. Lemaine şi J.-M. Lemaine faţă de aspectele fundamentale la care se referă diverşii autori. Astfel, încercarea lor de a lărgi cadrul de referinţă al problemelor de bază ale metodei experimentale este bine venită, iar utilitatea evidentă.

Primul capitol cuprinde probleme ale planificării şi logicii experimentului în psihologie şi psihologie socială. În experimentarea unei probleme, „miniaturizarea'' sa (B. Matalon) constituie o etapă esenţială a procesului experimental, întrucît aceasta presupune o alegere a aspectelor cele mai pertinente ale situaţiei ce se va studia. Or, aşa cum mărturiseşte B. Matalon, psihologiei în momentul de faţă îi este dificil a se sprijini pe o teorie care să-i indice cu suficientă certitudine care dintre multiplele trăsături ale unei situaţii sînt esenţiale şi care neglijabile. Iată de ce o serie de rezultate interesante la prima vedere se dovedesc ulterior a se datora unor factori necontrolaţi. Pentru B. Matalon, teoria planurilor de experienţă va fi mereu expresia efortului de a pune în aplicare vechiul principiu al metodei experimentale, şi anume, de a nu varia decît un factor.

Dar, nu este important numai controlul variabilelor, ci şi cunoaşterea unor factori generali de invaliditate (uzura instrumentului, regresia statistică, mortalitatea experimentală etc.) pe care D. T. Campbell îi foloseşte pentru a distinge două tipuri de validitate ; cea internă şi cea externă. Problema transpozabilităţii rezultatelor unui experiment şi cea a selecţiei eşantioa-

[1] *Psihologie socială şi experimentare.*

nelor de subiecţi, derivate din considerarea celor două tipuri de validitate, sînt legate între ele. Pentru această idee pledează R. Rosenthal în urma constatării că voluntarii folosiţi adesea în experimentele psihologice diferă cîteodată de subiecţii voluntari. În general voluntarii au o mai mare capacitate intelectuală, interes şi motivaţie. De asemenea ei sînt mai tineri, mai sociabili, mai puţin autoritari decît subiecţii nevoluntari şi au o mai mare nevoie de aprobare socială.

Experimentele asupra grupurilor sînt definite de G. Lemaine şi J.-M. Lemaine în introducerea la capitolul al doilea în funcţie de două aspecte importante : pe de o parte, finalitatea mai mult sau mai puţin pragmatică sau teoretică a ipotezelor şi, pe de altă parte, localizarea lor — fie în laborator, fie în mediul natural. Dacă situaţia de laborator mimează situaţia reală, atunci singura problemă de validitate externă ar fi următoarea : în ce măsură comportamentul în situaţia de izolare este la fel cu cel din situaţia obişnuită? Pentru S. Verba acest proces de validitate ar cere o operaţie exterioară experimentului însuşi, operaţie al cărei paradigm va fi calculul unei corelaţii între comportamentul de laborator şi cel din viaţa reală.

Dacă S. Verba consideră procesul de experimentare a grupurilor mici ca o imitaţie, o machetă, E. Vinacke îl consideră mai degrabă ca un instrument de verificare a unei ipoteze derivate dintr-o teorie. Ca şi L. Festinger [2], E. Vinacke subliniază că viaţa cotidiană furnizează probleme, nu mijloace de rezolvare. Mai mult, prin definiţia sa rezultatul unei experienţe în situaţia socială „miniatură" nu este transpozabil.

Se pare că această problemă a validităţii externe, care antrenează dispute în ceea ce priveşte accentul pus fie pe laborator, fie pe teren, nu există pentru M. Sherif. El experimentează mici grupuri „naturale", nici machete, nici ficţiuni. Subiecţii sînt copii din coloniile de vacanţă. Autenticitatea acestor unităţi sociale şi a comportamentului fiind evidente, ca un aspect fundamental al validităţii externe, pledează pentru legitimitatea transpunerii rezultatelor obţinute pe un grup particular observat (experimental) la un grup particular neobservat (natural. Totuşi, referindu-se la validitatea internă a acestui studiu — deşi existentă în oarecare măsură — G. Lemaine şi J.- M. Lemaine aduc următoarea obiecţie : rezolvarea conflictului nu poate fi independentă de istoria anterioară a subiecţilor.

Toate aceste aspecte legate de validitatea externă vizează de altfel generalitatea teoriei. Acesta este motivul pentru care capitolul redactat de J.Mc Grath şi I. Altman insistă asupra lipsei şi necesităţii unor teorii generatoare de ipoteze în studiul grupurilor mici. Carenţa teoretică se împleteşte cu setea psihologilor de originalitate terminologică, iar ingeniozitatea modelelor experimentale folosite nu justifică cu nimic incapacitatea lor în domeniul construcţiilor teoretice.

Capitolul referitor la dispozitive şi instrumente experimentale se deschide cu o amplă prezentare a laboratorului lui J. Nuttin de la Louvain, ca exemplu tip de laborator de psihologie socială experimentală. Prezentarea cuprinde pe lîngă descrierea unor aparate folosite în diverse cercetări şi o serie de fotografii şi schiţe ale laboratorului. În cadrul aceluiaşi capitol, R.B.Zajonc descrie aparatul său pentru studiul performanţei grupului, iar T. B. Roby şi J. T. Lanzetta fac o analiză a sarcinii de grup privită ca o secvenţă de evenimente.

În domeniul psihosociologiei situaţiei experimentale, H. W. Riecken, M. T. Orne şi R. Rosenthal au realizat studii dedicate efectelor relaţiei subiect — aparat experimental, în care experimentatorul nu este decît un element. Cercetările lor, graţie analizei psihosociologice, se interesează de reacţiile speciale ale subiecţilor în situaţia în care se află. După primii doi autori, ipoteza experimentatorului se transformă în momentul în care ea atinge subiectul. Mai mult chiar, experimentatorul însuşi constituie o sursă de variaţie a rezultatelor.

Relaţia subiect-experimentator devine pentru H. C. Kelman o problemă deontologică atunci cînd se folosesc tehnicile de „înşelare" a subiectului.

---

[2] G. Lemaine şi J.-M. Lemaine amintesc opinia lui L. Festinger pentru a da un cadru mai larg de referinţă şi poate, în bună parte, pentru a sublinia caracterul de controversă al problemei.

Desigur că prezenta recenzie nu a epuizat vasta problematică a culegerii aşa cum ne apare la o lectură integrală a sa. Am dorit însă să sensibilizăm cititorul în special faţă de acele aspecte generale, aplicabile activităţii de experimentare. Culegerea discutată oferă un preţios material capabil de a ne face să medităm pe marginea dificultăţilor întîmpinate în activitatea experimentală. Ca atare, textele incluse, ale unora dintre cei mai apreciaţi experimentalişti, pledează pentru prudenţă şi corectitudine, acurateţe şi seriozitate, calităţi care motivează alegerea şi includerea lor în culegere.

Aurora Perju-Liiceanu

HERBERT G. HICKS, *The management of organizations* [1], New York, McGraw-Hill, 1967, x+425 p.

Lucrările de ordin teoretic şi practic prin care se tinde la fundamentarea *ştiinţei organizării şi conducerii* constituie expresia eforturilor ce se depun pretutindeni pentru păstrarea sub control a procesului de muncă, într-o epocă în care acesta, ca urmare a progreselor ştiinţifice şi tehnice, tinde către conţinuturi şi forme tot mai variate.

Dintre lucrările apărute în ultimii ani, o atenţie deosebită credem că merită lucrarea cu titlul de mai sus, a lui Herbert G. Hicks, profesor la universitatea din Louisiana, Statele Unite.

Privită în ansamblu, lucrarea constituie o încercare de a fundamenta o *teorie generală a organizării şi conducerii* (în lipsa unui termen unic susceptibil de a reda adecvat sensul noţiunii *management*, propunem utilizarea expresiei perifrastice *organizare şi conducere*). În aceasta constă de altfel, după părerea noastră, primul mare merit al lucrării, indiferent de poziţia pe care o vom adopta faţă de aspectele concrete ale problemelor abordate de autor.

Elaborată de un profesor, lucrarea este destinată unor scopuri didactice, dar în aşa fel încît ea să fie accesibilă şi celor care tind să-şi asigure o pregătire în domeniul respectiv prin autoinstruire. Structura lucrării, desfăşurarea argumentaţiei, exemplele, termenii şi stilul folosit de autor sînt întru totul subordonate acestui scop. Astfel, ca exemple se recurge la situaţii de viaţă larg întîlnite, stilul este uneori colorat prin imagini şi expresii neuzitate în literatura riguros ştiinţifică ; apoi, fiecare capitol este urmat de puncte propuse pentru discuţie, de întrebări şi probleme la care cititorul este chemat să răspundă pe baza cunoştinţelor furnizate anterior etc.

Judecînd numai după aceste elemente, s-ar putea crede că avem de-a face cel mult cu o lucrare de popularizare. În realitate însă, ea depăşeşte lucrările de acest gen. Prin intermediul unui stil accesibil, lipsit de termeni de strictă specialitate, autorul vehiculează un volum însemnat de informaţii, importante deopotrivă pentru teoria şi practica conducerii.

Lucrarea este structurată în patru părţi. În capitolele cuprinse în prima parte sînt abordate probleme ca : definirea şi rolul organizaţiilor (în sensul de instituţii, întreprinderi, asociaţii etc.), obiectivele individului în cadrul organizaţiei, obiectivele organizaţiei, gama interacţiunilor pe care le implică organizaţia (relaţii interindividuale, relaţii individ-organizaţie, relaţii între organizaţii), viabilitatea organizaţiilor. Elementul de bază, comun tuturor organizaţiilor, îl constituie, potrivit autorului, *persoanele aflate în interacţiune*. Termenul de organizare ar fi justificat numai în măsura în care există o astfel de interacţiune. Dar, alături de nucleul pe care îl reprezintă persoanele sînt necesare şi *elemente active* (working elements), constituite din *resurse umane* (cunoştinţe, calităţi, capacităţi, influenţe), *resurse materiale* („bunuri" de diverse categorii) şi *resurse conceptuale*, reprezentate prin factorul *conducere*. Pornind de aici, eficienţa în activitate a oricărei organizaţii este considerată ca fiind determinată de relaţiile dintre scopurile individuale şi cele generale, care pot lua forme ca : opoziţie totală, opoziţie parţială, neutralitate,

[1] *Organizarea şi conducerea întreprinderilor.*

compatibilitate, identitate. Iar condiţia esenţială pentru asigurarea viabilităţii unei organizaţii ar constitui-o reînnoirea permanentă a scopurilor sale, ca expresie a adaptării la cerinţele mereu schimbate ale mediului în care este plasată.

În partea a doua a lucrării sînt prezentate aspectele sub care necesită a fi studiat „nucleul" (core element) oricărei organizaţii : persoanele care o compun. În mod justificat se subliniază că acest studiu nu poate fi întreprins de pe poziţiile unei singure ştiinţe şi că el trebuie să aibă un caracter multidisciplinar : psihologic, sociologic, antropologic etc. Ca obiective ale studiului se impun : caracteristicile comportamentului individual (percepţia, emoţiile, învăţarea, aşa-numitele „complexe" etc.), comportamentul interpersonal, determinat de imaginea pe care fiecare individ o are despre el însuşi (sinteză a experienţei, dar şi a aspiraţiilor sale), relaţiile dintre individ şi grup (influenţele exercitate de grup asupra atitudinilor şi comportamentului individual, atitudinile şi normele interne ale grupurilor, conducerea naturală a grupurilor ş.a.).

În partea a treia sînt analizate funcţiile pe care autorul le consideră specifice procesului organizării şi conducerii : *creaţia, planificarea, organizarea, stimularea, comunicarea* şi *controlul.* Valabile pentru orice tip de activitate, ele ar avea un caracter universal. În mod justificat, autorul insistă asupra rolului pe care îl are în conducere creativitatea — al cărei substrat ar consta în capacitatea de a privi lucrurile din unghiuri noi. Prezintă interes descrierea unor metode susceptibile de a fi folosite pentru valorificarea forţelor creatoare ale organizaţiei : procedeul „brainstorming" (în traducere aproximativă, „furtună cerebrală"), „tehnica Gordon" şi aşa-numita „Phillips 66 buzz session". La baza acestor metode se află de fapt un principiu unic : asocierea liberă a ideilor. Participanţii la grupul însărcinat cu rezolvarea problemei sînt invitaţi să formuleze cu privire la ea cît mai multe idei, chiar şi pe acelea care ar putea părea absurde. Aprecierea critică a acestora şi determinarea aspectelor noi care pot fi reţinute din ele se efectuează ulterior. Planificarea şi controlul, considerate ca funcţii complementare, sînt analizate în cadrul aceluiaşi capitol. Rolul planificării ar consta în fixarea scopurilor, iar cel al controlului în determinarea măsurii în care scopurile au fost atinse. Organizarea, fază care urmează celei a planificării, are rolul de a determina : activităţile specifice necesare pentru atingerea scopurilor fixate, eşalonarea acestora potrivit unei scheme logice şi repartizarea lor ca sarcini pentru diferite funcţii şi persoane. În legătură cu aceasta sînt analizate probleme ca : autoritatea, responsabilitatea ş.a. Alte consideraţii sînt dedicate problemelor legate de crearea, la personalul în subordine, a motivaţiei corespunzătoare pentru atingerea scopurilor urmărite de organizaţie. Pornind de aici, sînt analizate diferite moduri de exercitare a funcţiilor specifice organizării şi conducerii, la extreme aflîndu-se conducerea prin constrîngere şi conducerea bazată pe disciplina izvorîtă din convingere. Autorul nu aplică nici uneia dintre aceste metode atributul de „cea mai bună", considerînd că varietatea situaţiilor ce pot apărea în decursul activităţii este prea mare pentru ca ele să poată fi rezolvate printr-un unic tip de metode. Ultimele trei capitole ale acestei părţi sînt dedicate *comunicării.* Întîi este analizat conceptul de comunicare, respectiv capacitatea de a cuprinde sub formă de simboluri diferite aspecte ale realităţii, precum şi limitele acestui instrument ca suport al relaţiilor dintre oameni. Apoi, sînt analizate procesul comunicării (codarea, decodarea, influenţele la care este supus procesul etc.), precum şi aplicaţiile comunicării în procesul de organizare şi conducere.

În sfîrşit, în cea de-a patra parte a lucrării sînt prezentate aspecte ale corelării teoriei şi practicii în procesul organizării şi conducerii, confruntîndu-se totodată conceptele şi principiile tradiţionale cu achiziţiile recente în acest domeniu. Ocupîndu-se de istoricul preocupărilor avînd ca obiect organizarea şi conducerea, autorul distinge patru perioade : preştiinţifică, al cărui sfîrşit s-ar plasa în jurul anului 1880 ; organizarea şi conducerea ştiinţifică (scientific management), care ar acoperi intervalul dintre anii 1880 şi 1930 ; perioada „relaţiilor umane", cuprinsă între 1930 şi 1950, şi, în sfîrşit, perioada „perfecţionării, extinderii şi sintezelor" care, începînd cu anul 1950, s-ar întinde pînă în epoca noastră. Analizînd aceste perioade, autorul scoate în evidenţă şi principiile de bază ale diferitelor „şcoli", curente sau concepţii care s-au afirmat în

acest domeniu. În continuare, o serie de consideraţii au drept obiect cîteva concepte şi principii ale organizării şi conducerii în jurul cărora s-au purtat numeroase discuţii : relaţiile dintre organele operative şi cele administrative (line and staff), centralizarea şi descentralizarea, utilizarea comitetelor de direcţie. De asemenea sînt analizate formele neadecvate, dăunătoare, pe care le poate lua procesul de organizare şi conducere. Iar în ultimele capitole ale lucrării sînt analizate — şi exemplificate — posibilităţile de utilizare a matematicii şi a altor ştiinţe în domeniul organizării.

După părerea noastră, marele merit al lucrării rezidă în faptul că oferă o schemă a înlănţuirii logice a problemelor pe care le ridică organizarea şi conducerea. Desigur, dată fiind multitudinea şi varietatea lor, ele nu puteau fi aprofundate. Lipsesc chiar unele aspecte care ar fi necesitat cel puţin referiri, dacă nu discuţii mai ample, cum ar fi : rolul deciziei în procesul conducerii, problema selecţionării şi formării cadrelor de conducere, structura cunoştinţelor necesare cadrelor de conducere etc. În schimb, pentru cititorul interesat să aprofundeze anumite aspecte, lucrarea cuprinde numeroase indicaţii bibliografice.

Desigur, aplicabilitatea unora dintre principiile enunţate de autor rămîne limitată la întreprinderea capitalistă. Dar, indiferent de rezolvarea lor concretă, rămîne utilă cunoaşterea problemelor pe care le ridică organizarea şi conducerea. Sub acest aspect, lucrarea prezintă o certă valoare.

Valeriu Ceauşu

Н. Г. МОРОЗОВА, *Формирование познавательных интересов у аномальных детей*[1], Москва, Изд. „Просвещение", 1969, 280 р.

Deşi dedicată, în primul rînd formării intereselor de cunoaştere la copiii anormali, lucrarea — înscriindu-se în aria de preocupări mai vechi ale autoarei — reprezintă o încercare de *sinteză* în problema intereselor.

Lucrarea, alcătuită din 6 capitole, cuprinde un bogat material faptic cules de autoare şi de colaboratorii săi prin observaţii şi experimente efectuate atît asupra elevilor din şcoala de masă—aflaţi pe diferite trepte de învăţare — cît şi asupra copiilor surzi, orbi, slab văzători, înapoiaţi mintal şi cu tulburări de vorbire.

Menţionăm de la început că, aşa cum precizează însăşi autoarea, în „Prefaţa" lucrării, abordarea noţiunii de interes şi încercarea de a contribui la dezvăluirea naturii şi originii interesului nu constituie doar un prilej de consideraţii teoretice, ci se subordonează unei sarcini mai largi—de altfel, sarcina principală a lucrării —aceea de arăta cum anume rezolvarea problemei interesului contribuie la atenuarea *devierilor* în dezvoltarea copiilor anormali şi ajută la ridicarea calităţii muncii instructiv-educative în şcoala specială şi de masă. În aceasta ni se pare că rezidă însuşi meritul esenţial al lucrării : îmbinarea punctului de vedere psihologic cu cel pedagogic, cercetarea structurii şi funcţiei interesului prin intermediul formării lui active la elevi, în procesul instructiv-educativ.

Autoarea observă cu justeţe, în primul capitol al lucrării, că interesul introduce o serie de modificări în actul de învăţare. El transformă un material, iniţial neinteresant, într-un material interesant, favorizează profunzimea şi trăinicia cunoştinţelor, activizează atenţia şi gîndirea, suprimă oboseala. În prezenţa interesului se modifică însuşi caracterul învăţării, care devine multilaterală, independentă, creatoare şi dătătoare de satisfacţii. Chiar în condiţiile unei dezvoltări patologice, prezenţa interesului favorizează învingerea şi compensarea defectelor copilului, dovedindu-se a fi, prin aceasta, un important factor de corecţie.

---

[1] *Formarea intereselor de cunoaştere la copiii anormali.*

Iată aşadar, o gamă de efecte psihice pozitive, de ordin funcţional ori al performanţei, care derivă din interes şi care-l situează pe acesta foarte aproape de componentele motivaţionale, relaţionale şi atitudinale ale persoanei. Remarcînd „înrudirea" interesului cu toate aceste fenomene, autoarea analizează în cuprinsul aceluiaşi capitol (I) al lucrării, relaţiile „interes-trebuinţă", „interes-motiv", „interes-atitudine". Ea subliniază, pe bună dreptate, că interesul se aseamănă cu trebuinţa, dar nu cu orice trebuinţă, ci numai cu trebuinţa evoluată, care se abstrage oarecum de la scopul final, devenind trebuinţă de ordinul al II-lea, trebuinţă de cunoaştere. De asemenea interesul înseamnă manifestarea unei *atitudini pozitive* în raport cu obiectul, implicînd momente de atracţie şi ataşament faţă de acesta, dar nu se confundă cu orice atitudine pozitivă. Pentru el este obligatorie atitudinea de tip *emoţional-cognitiv*, care a căpătat un anumit grad de generalitate şi stabilitate. În sfîrşit, interesul nu numai că se situează foarte aproape de *motiv* — de motivul nemijlocit — dar, cum arată autoarea, îl include pe acesta în calitate de componentă de bază, sau de „nucleu esenţial". Ni se pare însă că, din păcate, această problemă extrem de complexă, a relaţiei dintre motiv şi interes, este mai puţin clarificată în lucrare.

În cadrul aceluiaşi capitol (I), sînt discutate o serie de criterii după care putem judeca asupra prezenţei sau absenţei intereselor de cunoaştere la elevi şi sînt trecute, succint, în revistă, metodele de studiere a intereselor.

Capitolul al II-lea al lucrării prezintă concluziile cercetărilor efectuate, în şcoala de masă. Autoarea insistă, îndeosebi, asupra căilor formării intereselor la elevi, subliniind faptul că pentru educarea interesului ca atitudine emoţional-cognitivă faţă de obiect, pe lîngă crearea condiţiilor care asigură *terenul favorabil* al interesului, deosebit de importantă este însăşi organizarea activităţii de învăţare, în procesul căreia se elaborează practic, acţional componentele fundamentale ale interesului. Pe baza datelor oferite de experimentul psiho-pedagogic, autoarea evidenţiază stadiile plămădirii interesului, arătînd că detaşarea interesului ca trăire de sine stătătoare şi ca orientare stabilă a persoanei se realizează în ordinea trecerii de la exterior la interior, a prescurtării şi generalizării relaţiei dintre elev şi materialul de învăţare. Autoarea descrie diverse tipuri de lecţii care, prin procedura metodică folosită facilitează, sau dimpotrivă, frînează instalarea — în activitatea elevilor — a parametrilor enumeraţi şi, implicit, a interesului de cunoaştere.

În celelalte capitole (III—VI) care, laolaltă, au ponderea cea mai mare în lucrare şi care sînt consacrate elevilor deficienţi (înapoiaţi mintal, orbi, slab văzători, surzi, cu tulburări de vorbire), autoarea studiază interesul — aşa cum arătam la început — din perspectiva rolului său în corectarea şi compensarea dezvoltării anormale. Capitolele respective conţin numeroase fapte şi indicaţii metodice privind desfăşurarea muncii pedagogice experimentale cu fiecare categorie de copii în parte, în vederea educării intereselor lor de cunoaştere.

Printre concluziile la care ajunge autoarea, în legătură cu organizarea muncii instructiv-educative în şcolile speciale, figurează în primul rînd aceea, că, pentru aceşti copii, sarcinile de învăţare nu trebuie să fie excesiv de grele, deoarece la ei, mai mult decît la cei din şcoala de masă, orice insucces înseamnă într-adevăr o întărire negativă, şi, deci, un pas înapoi. Educarea interesului se desfăşoară cu succes îndeosebi în activităţile în care se dezvăluie laturile „tari" ale copiilor orbi, slab văzători sau surzi. Trebuie restrînsă cît mai mult aria stimulării pur verbale a activităţii lor intelectuale şi introdusă masiv activitatea practică, obiectuală, bazată pe activarea experienţei anterioare a copiilor şi pe lucrul efectiv cu materialul. Iată, punctate, doar cîteva din ideile mai importante ale acestei părţi a lucrării.

În ansamblu, lucrarea recenzată reprezintă o contribuţie la elucidarea problemelor „spinoase" ale psihologiei şi pedagogiei interesului. Atît prin materialul ei faptic, cît şi prin indicaţiile metodice pe care le conţine, lucrarea prezintă, neîndoielnic, interes atît pentru cei care se ocupă de problemele şcolii de masă, cît şi pentru cei care lucrează în diversele ramuri ale defectologiei.

Pantelimon Golu

În ziua de 5.12.1969, la sediul Institutului de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România a avut loc adunarea generală și ședința plenară a Asociației Psihologilor din Republica Socialistă România, cu următoarea ordine de zi : 1. Darea de seamă asupra activității Asociației pe anul 1969 ; 2. Admiteri de noi membri ; 3. Informare asupra lucrărilor celui de-al XIX-lea Congres Internațional de Psihologie (Londra, 1969) și asupra viitorului Congres de psihologie aplicată (Liège, iulie 1971) prezentate de prof. dr. doc. Al. Roșca ; 4. Cercetarea psihologică în întreprinderile industriale : referenți, dr. doc. Tr. Herseni, „Activitatea colectivului de psihologie organizațională la Combinatul chimic Făgăraș" și dr. C. Botez, „Metode noi în analiza muncii".

★

În perioada 15 octombrie — 15 decembrie 1969, dr. Edith Gulian, cercetător științific principal la Institutul de psihologie al Academiei Republicii Socialiste România, a făcut o vizită de studii și documentare la Laboratorul de psihologia muncii de la École Pratique des Hautes Études (Paris), la invitația lui J. Leplat, directorul laboratorului.

★

Al 17-lea Congres Internațional de Psihologie Aplicată

Între 25 și 30 iulie 1971 va avea loc, la Universitatea din Liège, al 17-lea congres internațional de psihologie aplicată, sub auspiciile Asociației de psihologie aplicată (congres jubiliar, 1920—1971) și al Societății belgiene de psihologie. Congresul va avea ca temă generală : „Perspectivele de viitor după o jumătate de secol de psihologie aplicată" și va fi organizat în simpozioane, colocvii, seminarii (grupe de lucru) și un număr redus de comunicări „libere". În cadrul congresului se va organiza o expoziție de cărți de psihologie, de teste și de aparate. Programul va fi difuzat în cursul anului 1970. Secretariatul congresului : Institut de psychologie, Université de Liège, 4000— Liège, Belgia.

★

Notă : Materialele sînt publicate în ordinea predării la redacție.

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

LUCRĂRI APĂRUTE ÎN EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

PSIHOLOGIE

Sub redacția prof. AL. ROȘCA, **Psihologia muncii industriale**, 1967, 455 p., 29 lei.

Sub redacția prof. AL. ROȘCA, **Tratat de psihologie experimentală**, 1963, 652 p., 25,40 lei.

E. FISCHBEIN, **Conceptele figurale. Cercetări teoretice și experimentale asupra naturii entităților geometrice și a evoluției lor în ontogeneză**, 1963, 476 p., 16,30 lei.

TATIANA SLAMA-CAZACU, **Dialogul la copii**, 1961, 168 p., 5,65 lei (epuizat).

P. POPESCU-NEVEANU, **Tipurile de activitate nervoasă superioară la om**, 1961, 447 p. + 3 pl., 22,80 lei (epuizat).

* * * **Culegere de studii și psihologie**, vol. IV, 1962, 363 p,. 17,90 lei.

Sub red. Dr. R. FLORU, **Psihofiziologia activității de orientare**, 1968, 347 p., 18 lei.

TRAIAN HERSENI, **Psihosociologia organizării întreprinderilor industriale**, 1969, 259 p., 12 lei.

FILOZOFIE

VASILE CONTA, **Opere filozofice**, ediție îngrijită, cu un studiu introductiv, comentarii și note de Nicolae Gogoneață, 1967, 659 p., 27 lei.

C. I. GULIAN, **Originile umanismului și ale culturii**, 1967, 322 p., 14 lei.

D. D. ROȘCA, **Influența lui Hegel asupra lui Taine**, 1968, 315 p., 16 lei.

PORFIR, DEXIP, AMMONIUS, **Comentarii la categoriile lui Aristotel** însoțite de textul comentat. Traducere, note și cuvînt înainte de Constantin Noica, 1968, 317 p., 16,50 lei.

D. GUSTI, **Opere**, vol. I, ediție îngrijită, cu un studiu introductiv, note și comentarii de Ov. Bădina și Oct. Neamțu, 1968, 562 p., 37 lei.

* * * **Probleme de logică**, vol. I, 1968, 374 p., 19,50 lei.

REV. PSIH., T. 16, NR. 2, p. 133—260, BUCUREȘTI, 1970

I. P. „Informația" — c. 5228 | 43417 | Lei 20.—

I 2860
(97)

REVISTA DE PSIHOLOGIE ★ Tomul 16 ★ 3/1970

revista de psihologie

3

TOMUL 16
1970

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMANIA

1990

- IUL. 2005

1 IUL. 2014

COMITETUL DE REDACȚIE

Redactor responsabil: Prof. AL. ROȘCA — membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România.
Redactor responsabil adjunct: TATIANA SLAMA-CAZACU.
Membri: V. CEAUȘU, E. FISCHBEIN, ROBERT FLORU, V. PAVELCU, P. POPESCU-NEVEANU, C. PUFAN, URSULA ȘCHIOPU, GH. ZAPAN. *Secretar de redacție*: C. VOICU.

Prețul unui abonament anual este de 80 lei.

În țară abonamentele se fac la oficiile poștale, factorii și difuzorii voluntari din întreprinderi și instituții.

Orice comandă din străinătate (numere izolate sau abonamente) se face prin Centrala cărții, Oficiul de comerț exterior, căsuța poștală 134—135, București, Republica Socialistă România, sau prin reprezentanții săi din străinătate.

Manuscrisele, cărțile și revistele pentru schimb, precum și orice corespondență se vor trimite pe adresa Comitetului de redacție al „Revistei de psihologie", București, str. Frumoasă, nr. 26.

APARE DE 4 ORI PE AN

I 2860

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

revista de psihologie

Tomul 16 1970 Nr. 3

IAN. 2022

SUMAR

Pdg.

STUDII ŞI CERCETĂRI

M. BEJAT, A. PERJU, Unele date experimentale privind aptitudinile pentru matematică şi literatură la elevii din clasele a VIII-a şi a IX-a (14—16 ani) 265
M. VOICU, Dinamica comunicării la şcolari (clasele I—IV) şi specificul ei în dependenţă de vîrstă şi de unele condiţii experimentale 279
E. KRAU, N. JURCĂU, I. LATIŞ, H. PITARIU, V. SAMU, O analiză a stabilităţii şi fluctuaţiei personalului în întreprinderi industriale 293
F. TURCU, Interesul — factor formaţional al aptitudinii tehnice 307
C. MAMALI, Contribuţii la stabilirea metodologiei privind selecţia profesională a minerilor din minele carbonifere 317
GH. NEACŞU, Funcţia proiectivă a elaborării interne în creaţia actorului dramatic 333
E. GULIAN, Vigilenţa auditivă şi unele corelaţii psihofiziologice 345
GH. IOSIF, Consideraţii asupra conţinutului activităţii de informare la operatori 359
P. ENE, Aspecte ale cercetării funcţiei de reglare a procesului tehnologic de către operator 367

CRITICĂ ŞI BIBLIOGRAFIE

Experimental social psychology, Papers and reports from the International conference on social psychology, 7—11 october, 1968, Praga, sub redacţia J. Janoušek, Praga, 1969 (A. Perju-Liiceanu) 375
В. Д. Небылицын (под ред.), *Проблемы дифференциальной психофизиологий*, Москва, 1969 (E. Gulian) 377
La méthode expérimentale en psychologie (« Bulletin de psychologie », 1969, *22*, nº 276, 9—13) (A. Dabija) 379

VIAŢA ŞTIINŢIFICĂ 383

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

Rev. psih., t. 16, nr. 3, p. 261—384, Bucureşti, 1970

12.141

revista de psihologie

ЖУРНАЛ ПСИХОЛОГИИ

Том 16 **1970** **№ 3**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

СТАТЬИ И ИССЛЕДОВАНИЯ

М. БЕЖАТ, А. ПЕРЖУ, Некоторые экспериментальные данные относительно способностей к математике и литературе у учеников VIII и IX классов (14—16 лет) 265
М. ВОЙКУ, Динамика общения у школьников (I—IV классы) и её специфика в зависимости от возраста и некоторых экспериментальных условий 279
Е. КРАУ, Н. ЖУРКЭУ, И. ЛАТИШ, Х. ПИТАРИУ, В. САМУ, Анализ стабильности и флуктуации персонала на промышленных предприятиях 293
Ф. ТУРКУ, Интерес — формирующий фактор технических способностей 307
К. МАМАЛИ, К вопросу о методологии профессионального отбора шахтеров в угольных шахтах 317
Г. НЕАКШУ, Функция отражения внутренней переработки в творчестве драматического актера 333
Е. ГУЛИАН, Слуховая бдительность и некоторые психофизиологические корреляции. 345
Г. ИОСИФ, Соображения в связи с содержанием информационной деятельности у операторов 359
П. ЕНЕ, Некоторые стороны исследования функции регулирования оператором технологического процесса 367

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Experimental social psychology, Papers and reports from the International conference on social psychology, 7—11 october, 1968, под ред. J. Janoušek, Praga, 1969 (*А. Пержу-Лиичану*) 375
В. Д. НЕБЫЛИЦЫН (под ред.), Проблемы дифференциальной психофизиологии, Москва, 1969 (*Е. Гулиан*) 377
La méthode expérimentale en psychologie („Bulletin de psychologie", 1969, *22*, nº 276, 9—13) (А. Дабижа) 379
НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ 383

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКИ РУМЫНИИ

Rev. psih. t. 16, nr. 3, p. 261—384, Bucureşti, 1970

revista de psihologie

(REVUE DE PSYCHOLOGIE)

Tome 16 **1970** **N° 3**

SOMMAIRE

Page

ÉTUDES ET RECHERCHES

M. BEJAT, A. PERJU, Certaines données expérimentales concernant les aptitudes aux mathématique et à la littérature chez les élèves des classes de VIII^e et de IX^e (14—16 années) 265
M. VOICU, Dynamique de la communication chez les écoliers (des classes I^re—IV^ème) et sa spécificité en fonction de l'âge et de certaines conditions expérimentales 279
E. KRAU, N. JURCĂU, I. LATIŞ, H. PITARIU, V. SAMU, Une analyse de la stabilité et de la fluctuation du personnel dans les entreprises industrielles 293
F. TURCU, L'intérêt — facteur de formation de l'aptitude technique 307
C. MAMALI, Contributions aux méthodes de sélection professionnelle des mineurs dans les charbonnages 317
GH. NEACŞU, La fonction projective de l'élaboration mentale dans la création de l'acteur dramatique 333
E. GULIAN, Vigilance auditive et certaines corrélations psychophysiologiques 345
GH. IOSIF, Considérations sur le contenu de l'activité d'informations chez les opérateurs 359
P. ENE, Aspects des recherches sur la fonction de réglage du processus technologique par l'opérateur 367

CRITIQUE ET BIBLIOGRAPHIE

Experimental social psychology, Papers and reports from the International conference on social psychology, 7—11 october, 1968, Praga, sous la rédaction de J. Janoušek, Prague, 1969 (*A. Perju-Liiceanu*) 375
В. Д. Небылицын (sous la rédaction), Проблемы дифференциальной психофизиологий, Москва, 1969 (E. Gulian) 377
La méthode expérimentale en psychologie («Bulletin de psychologie», 1969, *22*, n° 276, 9—13) (*A. Dabija*) 379

VIE SCIENTIFIQUE 383

ÉDITIONS DE L'ACADÉMIE DE LA RÉPUBLIQUE SOCIALISTE DE ROUMANIE

Rev. psih. t. 16, nr. 3, p. 261—384, Bucureşti, 1970

UNELE DATE EXPERIMENTALE PRIVIND APTITUDINILE PENTRU MATEMATICĂ ŞI LITERATURĂ LA ELEVII DIN CLASELE A VIII-A ŞI A IX-A (14 — 16 ani)

DE

MARIAN BEJAT ŞI AURORA PERJU

Institutul de psihologie al Academiei de Ştiinţe Sociale şi Politice

Cercetarea de faţă pune în evidenţă unele aspecte generale privind structura factorială a aptitudinilor matematice şi literare la elevi (14—16 ani) pe baza unor probe de aptitudini, a rezultatelor anchetelor de interese, a notelor şcolare şi a evaluării făcute de elevi şi profesori. Datele obţinute pot constitui o premisă pentru cercetări ulterioare cu caracter aplicativ în domeniul orientării şcolare şi profesionale a elevilor.

Este aproape unanim recunoscut astăzi faptul că în jurul vîrstei de 14 ani se produce o diferenţiere a aptitudinilor elevilor, exprimată în scăderea, la această vîrstă, a valorilor coeficienţilor de corelaţie dintre rezultatele la diverse discipline şcolare (cum a arătat G. Zapan) [1] sau, altfel spus, manifestată în descreşterea saturaţiilor factorului general în favoarea saturaţiilor factorilor de grup (literar şi, respectiv, matematică-ştiinţe), după cum au demonstrat amplele analize factoriale făcute pe notele şcolare de către D. G. Lewis, R. Bonnardel, M. Reuchlin, A. Nguyen-Xuan, A. Tran Thi Van [2].

[1] G. Zapan, *Corelaţii între aptitudinile la diferitele obiecte din învăţămîntul mediu, cu concluziuni asupra organizării şcolii*, „Revista de pedagogie", 1957, nr. 6, p. 19—33.

[2] D. G. Lewis, *Group-factors of attainment in grammar school subjects*, „Brit. journ. educ. psychol.", 1961, *31*, p. 241—248; R. Bonnardel, *Evolution des liaisons entre réussites dans les diverses matières scolaires*, „Journ. psychol.", 1951, nr. 4, p. 438—471; idem, *Étude des „aptitudes" scolaires dans l'enseignement secondaire au niveau de la seconde et de la troisième*, „Journ. psychol.", 1953, nr. 1, p. 62—86; M. Reuchlin, *L'orientation pendant la période scolaire. Idées et problèmes*, Strasbourg, Conseil de la coopération culturelle, 1964, p. 161—196; idem, *Le rôle des mathématiques dans les questions d'orientation scolaire*, în G. Mialaret (red.). *L'enseignement des mathématiques. Étude de pédagogie expérimentale*, Paris, P.U.F., 1964, p. 279—292; A. Nguyen-Xuan, *Structure factorielle scolaire et structure factorielle de tests*,

Practic, după cum se ştie, alegerea între secţiile reală şi umanistă se face, în majoritatea cazurilor, după rezultatele obţinute la matematici. Dar cît temei ştiinţific are o asemenea orientare? Rezultatele satisfăcătoare (nu ne referim la cele excepţionale) la matematică sînt ele întotdeauna o dovadă a prezenţei aptitudinilor sau rezultatele slabe o dovadă a absenţei lor? Desigur că nu. Iar dacă aşa stau lucrurile, orientarea spre secţiile reală sau umanistă doar pe baza notelor obţinute la matematică (sau limba română) este cea mai indicată?

Răspunsul la aceste întrebări implică o cunoaştere multilaterală a personalităţii elevilor, şi în primul rînd cunoaşterea aptitudinilor respective, cunoaşterea factorilor care determină performanţele superioare în acest domeniu.

Cercetarea de faţă a încercat să obţină unele date care să ajute, eventual, la lămurirea acestor probleme.

METODICA CERCETĂRII

1. A fost consemnată evoluţia situaţiei la învăţătură a elevilor pe parcursul anului şcolar.

2. Au fost întreprinse anchete privind: a) aprecierea colectivului clasei şi a profesorilor în legătură cu aptitudinile elevilor; b) interesul şi motivaţia acestui interes pentru diferite obiecte de învăţămînt; c) interesul pentru o anumită profesiune pentru care doresc să se pregătească [3].

3. Au fost efectuate experimente, în care s-au folosit în mare măsură probe sugerate de practica şcolară.

Probele de matematică au constat în rezolvarea unor probleme care solicitau în special gîndirea, făcînd apel la cunoştinţe matematice elementare: a) probleme de perspicacitate (ca, de exemplu: „Cineva comandă o jachetă la cooperativă. Cît va trebui să plătească în total pentru jachetă dacă nasturii costă 25 de lei, materialul costă cît nasturii plus jumătate din costul cusutului, iar cusutul cît nasturii şi materialul la un loc"); b) găsirea regulii de organizare a unui număr; c) probleme recurente (sau „retrograde") (de exemplu: „Avem două cutii cu mărgele. Punem din prima cutie în cea de-a doua încă atîtea mărgele cîte se află în ea. Apoi punem din cutia a doua în prima încă atîtea mărgele cîte au mai rămas în ea. În sfîrşit, punem din nou din prima cutie în a doua tot atîtea mărgele cîte mai conţine. În urma acestor operaţii în fiecare dintre cele două cutii se vor

---

„Le travail humain", 1965, *28*, nr, 3—4, p. 273—292; idem, *Aptitudes définies par les tests et réussites scolaires dans l'enseignement secondaire*, „Bull. de psychol.", nr. special 1967 (*Psychologie et éducation*), p. 834—844; idem, *Étude de l'évolution des structures de réusssite scolaire de la 6-e à la 1-re*, „B.I.N.O.P.", 1963, *19*, p. 5—55; A. Tran Thi Van, *Étude de l'évolution des structures de réussite scolaire*, 1961, *apud* A. Nguyen-Xuan, *op. cit.*, „B.I.N.O.P.", 1963, *19*, p. 5—55.

[3] Datele obţinute prin aceste anchete vor fi utilizate în mai mică măsură în acest studiu.

afla cîte 8 mărgele. Cîte mărgele au fost la început în fiecare cutie?"); d) probleme de geometrie (reprezentarea unor secţiuni, umbre etc.); e) compunere de probleme; f) găsirea mai multor soluţii la probleme. (Li s-a cerut subiecţilor ca pe parcursul rezolvării problemelor, în experimentele individuale, „să gîndească cu glas tare".)

Pentru aptitudinile literare au fost folosite următoarele probe: a) frecvenţa figurilor de stil în compuneri; b) originalitatea figurilor de stil din compuneri; c) fluenţa asociaţiilor verbale; d) flexibilitatea asociaţiilor verbale; e) capacitatea de transpunere afectivă (sesizarea subtextului emoţional al unui fragment de povestire); f) reconstituirea unei povestiri lacunare.

În vederea validării lor, probele au fost mai întîi aplicate (colectiv) în 6 clase a IX-a şi 4 clase a X-a de la Liceul „Dimitrie Bolintineanu" din Bucureşti (298 de elevi) [4].

Experimentele propriu-zise au fost efectuate (individual) cu elevi din 4 clase — a VIII-a şi a IX-a — de la Şcoala de cultură generală „Barbu Delavrancea" (57 de elevi) şi, respectiv, de la Liceul „D. Bolintineanu" (61 de elevi).

ANALIZA REZULTATELOR

A. Matricea coeficienţilor de corelaţie dintre performanţele obţinute la cele 12 probe (6 matematice plus 6 literare) şi la două obiecte şcolare (matematica şi limba română) a fost supusă, pe părţi şi în ansamblu, unor analize factoriale centroide (C. Burt, L. L. Thurstone) [5].

Analiza factorială a probelor literare a detaşat, în urma rotaţiei efectuate prin metoda vectorilor întinşi (L. L. Thurstone), următorii factori: un factor de facilitate asociativ-verbală, care explică 69% din varianţa comună a probelor la clasa a VIII-a şi 60% la clasa a IX-a. Saturaţia cea mai mare în acest factor o au la ambele clase probele de fluenţă asociativă, de reconstituire a povestirii lacunare şi nota la limba română; al doilea factor (ca importanţă) este factorul gîndire în imagini, care explică 20% şi, respectiv, 31 % din varianţa comună la clasele a VIII-a şi a IX-a. Saturaţiile cele mai importante în acest factor revin probelor: frecvenţa figurilor de stil în compuneri şi transpunere afectivă; cel de-al treilea factor care explică 11% şi, respectiv, 9 % din varianţa comună a probelor la clasele a VIII-a şi a IX-a, este un factor de creativitate, care dă saturaţiile cele mai pronunţate la proba de flexibilitate a asociaţiilor verbale şi (la una din clase) şi la proba de originalitate a figurilor de stil din compuneri.

Analiza factorială a probelor matematice a detaşat un factor de gîndire abstractă explicînd 30% şi 66% din varianţa comună (la clasele a VIII-a şi, respectiv, a IX-a). Saturaţiile cele mai pronunţate în acest factor le cunosc probele care solicită în cea mai mare măsură capacitatea

[4] O dovadă elocventă a calităţilor diagnostice ale probelor de matematică utilizate ni se par a fi rezultatele obţinute prin aplicarea acestora pe lotul selecţionat de elevi participanţi la Olimpiada de matematică, rezultate care au dus la o clasificare extrem de apropiată celei obţinute de subiecţi în concurs.

[5] Cf. M. Reuchlin, *Méthodes d'analyse factorielle à l'usage des psychologues*, Paris, P.U.F., 1964.

Tabelul nr. 1

Saturațiile factoriale ale probelor literare la clasele a VIII-a

Probe	Înaintea rotației			După rotație			
	I	II	III	I	II	III	h^2
1. Compunere. Frecvența figurilor de stil	0,465	−0,179	−0,049	0,007	−0,014	0,187	0,035
2. Compunere. Originalitatea figurilor de stil	0,601	0,045	−0,060	0,112	0,102	−0,002	0,023
3. Fluența asociațiilor verbale	0,622	0,187	0,052	−0,003	0,344	0,027	0,119
4. Flexibilitatea asociațiilor verbale	0,511	−0,116	−0,106	0,156	−0,014	0,028	0,025
5. Transpunere afectivă	0,434	−0,141	0,091	−0,046	0,029	0,200	0,043
6. Reconstituirea povestirii	0,646	0,109	0,023	0,031	0,271	0,040	0,076
7. Nota școlară la limba română	0,473	0,162	−0,008	0,045	0,259	−0,031	0,070
			$\sum l^2$	0,042	0,269	0,080	0,391
			%	10,7	68,8	20,5	

de a sesiza relațiile abstracte, și anume : problemele de perspicacitate și probele de desprindere a regulii după care este alcătuit un șir numeric ; al doilea factor care explică 43% și, respectiv, 19% din varianță este factorul gîndire în imagini, care presupune capacitatea de reprezentare și de sesizare a relațiilor spațiale și care cunoaște cea mai mare saturație la proba probleme de geometrie, dar și la probleme recurente și la compunere de probleme (la una din clase numai). Cel de-al treilea factor, care explică 27% și, respectiv, 15% din varianță, este factorul de creativitate, care, după specificul probelor care au cele mai mari saturații (probele soluții multiple la probleme și în oarecare măsură proba compunere de probleme), ar putea fi socotit drept un factor de gîndire divergentă.

Analiza factorială a ansamblului (de 12 probe + 2 materii școlare) a confirmat justețea modului în care am identificat și am interpretat factorii. Dăm un singur exemplu : unul dintre factori întrunește saturațiile cele mai mari la probleme de geometrie, transpunere afectivă, probleme recurente, compunere de probleme. Ce alt factor comun ar putea să explice mai bine saturația acestor probe decît gîndirea în imagini, capacitatea de reprezentare și de sesizare a relațiilor la nivel imaginativ-concret ? Notăm că și în această analiză saturațiile cele mai puternice în factorul gîndire abstractă le cunosc probele : probleme de perspicacitate

Tabelul nr. 2

Saturațiile factoriale ale probelor literare la clasele a IX-a

Probe	Înaintea rotației			După rotație			
	I	II	III	I	II	III	h^2
1. Compunere. Frecvența figurilor de stil	0,555	−0,231	0,075	−0,002	0,000	0,186	0,035
2. Compunere. Originalitatea figurilor de stil	0,531	0,062	0,012	0,016	0,155	0,039	0,026
3. Fluența asociațiilor verbale	0,486	0,161	0,004	0,006	0,210	0,000	0,044
4. Flexibilitatea asociațiilor verbale	0,621	−0,096	−0,082	0,138	−0,003	0,002	0,019
5. Transpunere afectivă	0,557	−0,182	0,078	−0,012	0,037	0,174	0,031
6. Reconstituirea povestirii	0,539	0,073	−0,004	0,030	0,153	0,021	0,024
7. Nota școlară la limba română	0,497	0,132	0,008	0,006	0,195	0,013	0,038
			$\sum l^2$	0,020	0,130	0,067	0,217
			%	9,2	59,9	30,9	

Tabelul nr. 3

Saturațiile factoriale ale probelor matematice la clasele a VIII-a

Probele	Înaintea rotației			După rotație			
	I	II	III	I	II	III	h^2
1. Probleme perspicacitate	0,640	−0,137	−0,067	0,202	−0,017	0,110	0,053
2. Raporturi și șir numeric	0,629	−0,063	−0,117	0,217	0,010	0,025	0,048
3. Probleme recurente	0,592	0,055	0,067	−0,001	0,203	0,095	0,050
4. Probleme geometrie	0,533	0,174	0,034	−0,025	0,264	−0,010	0,071
5. Compunere probleme	0,507	0,059	0,067	−0,015	0,189	0,082	0,043
6. Numărul soluțiilor la probleme	0,341	−0,182	0,127	0,001	0,002	0,252	0,064
7. Nota școlară la matematică	0,507	0,045	−0,087	0,131	0,086	−0,032	0,025
			$\sum l^2$	0,106	0,154	0,094	0,354
			%	29,9	43,5	26,6	

Tabelul nr. 4

Saturaţiile factoriale ale probelor matematice la clasele a IX-a

Probele	Înaintea rotaţiei			După rotaţie			
	I	II	III	I	II	III	h^2
1. Probleme perspicacitate	0,628	0,048	−0,118	0,245	0,006	0,001	0,060
2. Raporturi şir numeric	0,636	0,089	−0,110	0,227	0,043	−0,040	0,056
3. Probleme recurente	0,596	0,077	0,005	0,118	0,103	−0,035	0,026
4. Probleme geometrie	0,532	0,034	0,133	−0,001	0,147	−0,002	0,022
5. Compunere probleme	0,519	−0,060	−0,088	0,228	−0,066	0,100	0,066
6. Numărul soluţiilor la probleme	0,343	−0,147	0,144	0,002	0,002	0,165	0,027
7. Nota şcolară la matematică	0,500	0,050	0,064	0,049	0,115	−0,018	0,015
			Σl^2	0,180	0,052	0,040	0,272
			%	66,2	19,1	14,7	

şi găsirea regulii de alcătuire a unui şir numeric, iar în factorul verbal, proba de fluenţă a asociaţiilor verbale [6].

În tabelele prezentate mai sus se observă unele diferenţe între saturaţiile factorilor şi între procentele de varianţă explicată la clasele a VIII-a şi la clasele a IX-a. Astfel, în tabelele nr. 3 şi 4 se poate vedea că la trei din cele şapte probe (probele nr. 3,5 şi 7) factorii care au contribuţia cea mai mare la varianţa explicată sînt diferiţi de la o clasă la alta. La proba a treia (probleme recurente), saturaţiile în cei trei factori sînt la clasa a VIII-a: I (gîndire abstractă) — 0,001; II(gîndire în imagini) 0,203; III (gîndire divergentă) 0,095, iar la clasa a IX-a : I = 0,118; II = 0,103; III = — 0,035. La proba a cincea (compunere de probleme), la clasa a VIII-a: I = —0,015; II = 0,189; III = 0,082, iar la clasa a IX-a: I = 0,228; II = — 0,066 şi III = 0,100. Saturaţiile factoriale ale notei şcolare la matematică de asemenea diferă de la o clasă la alta. La clasa a VIII-a: I = 0,131; II = 0,086 şi III = — 0,032. La clasa a IX-a: I = 0,049; II = 0,115 şi III = —0,018.

Aceste diferenţe, care apar de la o clasă la alta, în ceea ce priveşte contribuţia la varianţa comună a factorilor gîndire abstractă şi gîndire concretă (în imagini), noi considerăm că pot fi explicate astfel. Eforturile noastre de a înlătura (sau măcar de a reduce la minimum) influenţa asupra rezultatului probelor, a diferenţelor dintre elevi în ceea ce pri-

[6] O analiză factorială pe care am făcut-o pornind de la ipoteza existenţei unui factor general şi a mai multor factori de grup (C. Burt) a demonstrat că factorul general asimilează în întregime factorul de gîndire abstractă şi parţial pe cel de gîndire concretă — în imagini — din analiza anterioară (în factori comuni, după metoda lui L. L. Thurstone). Aceasta ni se pare explicabil, deoarece ambii factori amintiţi au comun faptul de a sesiza relaţii la nivele diferite (abstract şi concret), or, capacitatea de a sesiza relaţii ni se pare caracteristică pentru factorul general.

Tabelul nr. 5

Saturaţiile factoriale ale probelor matematice şi literare la clasele a VIII-a

Probele	Înaintea rotaţiei			După rotaţie			
	I	II	III	I	II	III	h^2
1. Probleme perspicacitate	0,523	−0,445	−0,058	0,673	0,003	0,000	0,453
2. Raporturi şir numeric	0,553	−0,288	0,022	0,531	0,001	0,121	0,297
3. Probleme recurente	0,546	−0,218	0,055	0,464	−0,002	0,162	0,241
4. Probleme geometrie	0,565	−0,056	0,136	0,327	−0,003	0,270	0,180
5. Compunere probleme	0,466	−0,163	0,056	0,376	0,000	0,151	0,164
6. Numărul soluţiilor la probleme	0,263	−0,189	−0,042	0,304	0,025	−0,001	0,093
7. Nota şcolară la matematică	0,451	−0,198	0,036	0,399	0,000	0,122	0,174
8. Compunere. Frecvenţa figurilor de stil	0,412	0,222	0,218	−0,001	0,000	0,353	0,125
9. Compunere. Originalitatea figurilor de stil	0,500	0,330	−0,030	0,000	0,284	0,158	0,106
10. Fluenţa asociaţiilor verbale	0,509	0,372	−0,204	−0,001	0,456	0,002	0,208
11. Flexibilitatea asociaţiilor verbale	0,427	0,260	0,090	−0,001	0,132	0,241	0,075
12. Transpunere afectivă	0,357	0,214	0,100	−0,001	0,087	0,225	0,059
13. Reconstituirea povestirii	0,542	0,369	−0,081	−0,001	0,355	0,127	0,142
14. Nota şcolară la limba română	0,410	0,205	−0,148	0,075	0,315	0,002	0,105
			Σl^2	1,455	0,540	0,427	2,422
			%	60,1	22,3	17,6	

veşte nivelul cunoştinţelor şi deprinderilor nu au izbutit să-şi atingă ţinta decît în mică măsură. Am dat probe pentru a căror rezolvare nu erau necesare decît unele cunoştinţe elementare, dar prin aceasta nu am reuşit să împiedicăm decît parţial influenţele directe şi de loc pe cele indirecte, ale întregii experienţe anterioare. Analiza factorială urmăreşte şi prinde în fond nişte structuri care sînt schimbătoare în funcţie de experienţa individuală. Factorii condensează în ei, într-o formă mai mult sau mai

Tabelul nr. 6

Saturaţiile factoriale ale probelor matematice şi literare la clasele a IX-a

Probele	Înaintea rotaţiei			După rotaţie			
	I	II	III	I	II	III	h^2
1. Probleme perspicace	0,517	−0,403	−0,057	0,593	−0,001	−0,001	0,352
2. Raporturi şir numeric	0,549	−0,339	−0,016	0,537	−0,002	−0,057	0,291
3. Probleme recurente	0,547	−0,241	0,022	0,454	−0,002	0,108	0,218
4. Probleme geometrie	0,559	−0,067	0,101	0,297	−0,002	0,215	0,134
5. Compunere probleme	0,473	−0,180	0,028	0,368	0,001	0,106	0,146
6. Numărul soluţiilor la probleme	0,276	−0,171	−0,039	0,287	0,024	−0,002	0,083
7. Nota şcolară la matematică	0,465	−0,158	0,037	0,343	0,000	0,117	0,132
8. Compunere. Frecv. fig. stil	0,507	0,228	0,218	0,000	−0,001	0,363	0,132
9. Compunere. Original. fig. stil	0,422	0,317	−0,051	−0,001	0,258	0,100	0,077
10. Fluenţa asociaţiilor verbale	0,366	0,329	−0,143	−0,002	0,373	0,000	0,139
11. Flexibilitatea asociaţiilor verbale	0,544	0,321	0,098	−0,003	0,151	0,271	0,096
12. Transpunere afectivă	0,494	0,252	0,153	0,001	0,064	0,301	0,095
13. Reconstituirea povestirii	0,429	0,317	−0,043	−0,002	0,252	0,109	0,076
14. Nota şcolară la limba română	0,424	0,246	−0,144	0,000	0,313	0,091	0,106
			Σl^2	1.277	0,396	0,404	2,077
			%	61,5	19,0	19,5	

puţin afinată (în funcţie de numărul şi calitatea probelor folosite, de numărul subiecţilor etc.), tot ceea ce contribuie la varianţa comună, ceea ce poate determina covarianţele probelor, adică : aptitudini, priceperi, deprinderi, interese, trăsături de personalitate etc., pe care le solicită în mai mare măsură rezolvarea probelor date. Experienţa particulară (instrucţia, educaţia, experienţa de viaţă) a subiecţilor poate contribui la modificarea structurii factoriale.

Ponderea diferită pe care o au factorii gîndire abstractă şi gîndire concretă (în imagini) în rezolvarea aceloraşi probe din experimentele noas-

tre, la clasele a VIII-a şi la clasele a IX-a este datorită tocmai diferenţelor de experienţă (cunoştinţe, deprinderi etc.) care survin de la un an la altul. Un rol foarte important pare să joace experienţa cea mai recentă.

Tabelele factoriale de mai sus lasă posibilitatea emiterii unor ipoteze în acest sens. Analiza calitativă a protocoalelor aduce în plus date care sprijină aceste ipoteze.

Studiul geometriei spaţiale pare să aibă un rol de seamă în valoarea ridicată a procentului din varianţă determinat de factorul gîndire în imagini la clasele a VIII-a (43,5% faţă de 19,1% la clasele a IX-a.). Diferenţa de vîrstă, de un an, nu poate explica (în nici un caz, în întregime) această scădere.

Pe de altă parte, creşterea importanţei factorului gîndire abstractă la clasele a IX-a (66,2% din varianţa explicată faţă de 29,9% la clasele a VIII-a) se datorează faptului că însuşirea algebrei, creînd deprinderea de a opera în mai mare măsură cu abstracţii, îi determină pe elevii din clasa a IX-a să caute soluţiile la problemele date, operînd de cele mai multe ori numai cu simboluri (numerice şi literale), fără a face apel la sprijinul reprezentărilor grafice, cum procedează în mod frecvent elevii de clasa a VIII-a. Aceştia din urmă, şi în special cei din clasa a VIII-a B, încearcă să se ajute de scheme grafice în rezolvarea oricărei probleme. Acest lucru se datorează, desigur, şi faptului că profesorul de matematică de la a VIII-a B procedase frecvent astfel la această clasă, în timpul predării aritmeticii, în anii anteriori.

Profesorul de la a VIII-a A, după propria sa mărturisire, a făcut mai rar apel la reprezentările grafice în decursul rezolvării de probleme de aritmetică din clasă. Şi, cu toate acestea, şi elevii acestei clase utilizează adesea procedee grafice în rezolvarea problemelor. (Numărul global, pe clase, al încercărilor de a rezolva problemele sprijinindu-se pe reprezentări grafice este următorul : clasa a VIII-a A, 97 ; a VIII-a B, 119 ; a IX-a A, 31 ; a IX-a B, 42.)

Fără o cercetare a protocoalelor şi fără o analiză atentă a modalităţilor de compunere a problemelor, rezumîndu-ne numai la numărul de probleme compuse (folosit în analiza statistică), nu am fi putut să ne dăm seama de ce rezolvarea probei respective este dependentă la clasa a VIII-a de factorul gîndire concretă, iar la clasa a IX-a de factorul gîndire abstractă. Deosebirea aceasta dintre clasele a VIII-a şi clasele a IX-a provine din faptul că elevii claselor a VIII-a au compus problemele schimbînd în majoritatea cazurilor numai contextul situaţional al problemei, păstrînd datele numerice, pe cîtă vreme cei din clasele a IX-a, deşi instructajul a fost identic, au construit probleme în care au folosit alte date numerice, ceea ce a solicitat în primul rînd gîndirea abstractă a acestora.

Cele arătate mai sus avertizează atît asupra limitelor metodei analizei factoriale — limite de care trebuie să se ţină seama —, cît şi asupra avantajelor pe care le prezintă aceasta atunci cînd este folosită ca metodă complementară, de analiză cantitativă, dublată de o analiză calitativă a rezultatelor. Analiza factorială poate fi utilă nu numai prin faptul că ea contribuie la sistematizarea datelor experimentale obţinute, ci şi prin sugestiile pe care le poate oferi în explicarea unor lucruri care altfel pot trece neobservate.

B. Ancheta în legătură cu obiectele de învăţămînt preferate a scos în evidenţă situaţia privilegiată pe care o ocupă din acest punct de vedere matematicile şi limba română.

Acestea se plasează pe locurile unu şi doi : 60% din elevii claselor a VIII-a şi 54% din cei ai claselor a IX-a trecînd printre materiile de studiu preferate matematicile. Limba română este trecută printre obiectele

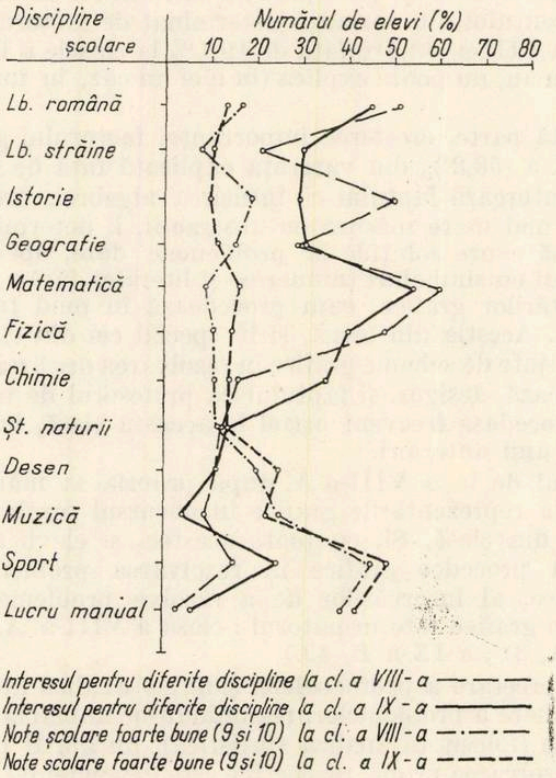


Figura 1

preferate de 52% din elevii claselor a VIII-a şi de 46% din elevii claselor a IX-a. Urmează fizica, istoria, geografia, chimia, limbile străine etc. (vezi fig. 1).

Rezultatele anchetei noastre dovedesc că la elevii din clasele a VIII-a şi, mai ales, la cei din clasele a IX-a (adică între 14 şi 16 ani) interesele de cunoaştere devin din ce în ce mai puţin difuze şi mai puţin fluctuante. Apar atitudini preferenţiale mai categorice pentru unele obiecte de studiu şi uneori chiar atitudini negative faţă de altele. Aceste atitudini nu se exprimă însă întotdeauna în rezultatele la învăţătură. Sînt destul de frecvente cazurile în care (mai ales la elevii buni) întîlnim printre materiile care nu le plac materii la care au note mari (uneori chiar mai mari decît la materiile preferate). Motivaţia faptului este de acest gen : „trebuie să învăţ la toate materiile, chiar dacă unele nu-mi prea plac",

sau : „nu-mi place istoria, că trebuie să memorez multe date, dar trebuie să învăţ, că dăm examen de admitere la liceu" etc.

În ceea ce priveşte matematica şi limba română, 20% dintre subiecţii cercetaţi de noi trec printre materiile preferate ambele obiecte.

Matematica este de obicei trecută printre obiectele preferate, fără a se face diferenţieri între diversele ei discipline (aritmetică, algebră, geometrie, trigonometrie etc.). (Am întîlnit însă şi cazuri în care preferinţele sînt mai fin diferenţiate, grupînd, de pildă, algebra şi gramatica de o parte şi literatura şi geometria sau trigonometria de alta.)

Datele anchetei noastre par să confirme faptul diferenţierii aptitudinilor în jurul vîrstei de 14 ani, remarcat de G. Zapan (1957) [7] în scăderea coeficienţilor de corelaţie dintre anumite materii, de R. Bonnardel (1951) [8] şi de D. G. Lewis (1961) [9] ş.a. prin analize factoriale efectuate asupra notelor şcolare.

Ni se pare însă că datele experimentale pe care le cunoaştem pînă în prezent referitoare la această problemă nu sînt suficient de clare şi de convingătoare, în sensul că nu ştim precis dacă este vorba de o diferenţiere a aptitudinilor sau de o precizare a intereselor (în care pot interveni diverşi factori, calităţile personale ale diverşilor profesori, eficienţa metodelor folosite de aceştia, supraîncărcarea programelor, care îi poate determina pe elevi să nu se poată ocupa deopotrivă de toate materiile etc). Interesele se orientează adesea spre domeniile pentru care copiii au aptitudini, dar nu sînt determinate numai de acestea. Datorită acestui fapt, corelaţiile dintre interese şi aptitudini sînt de obicei slabe [10].

C. Problema dacă notele şcolare la unele dintre obiecte pot constitui un indicator al aptitudinilor, dată fiind importanţa ei practică, a format obiectul mai multor investigaţii factoriale (J. Sutherland [11], M. Reuchlin [12], A. Nguyen-Xuan [13], A. Tran Thi Van [14] ş.a.).

Datele noastre confirmă, în majoritatea cazurilor, concluziile autorilor respectivi. Notele au în general o slabă valoare diagnostică [15]. Notele la limba şi literatura română nu spun de obicei nimic despre aptitudinile literare ale elevilor. Cele de la matematică ne pot da însă unele indicaţii în legătură cu existenţa unor aptitudini atunci cînd marchează performanţe deosebite. Notele slabe la matematică însă nu pot fi dovada unei inaptitudini. Rezultatele şcolare slabe pot avea cauze multiple. De aceea nu putem fi de acord cu M. Reuchlin [16], care—pornind de la datele

[7] G. Zapan, *op. cit.*, p. 19—33.

[8] R. Bonnardel, *op. cit.*, 1951, p. 438—471.

[9] D. G. Lewis, *op. cit.*, p. 241—248.

[10] Cercetările făcute în acest domeniu au dovedit că între interese şi aptitudini există corelaţii slabe. Vezi F. Bacher şi A. Nguyen-Xuan, *Quelques données sur les tests d'aptitudes utilisés dans l'enquête de 1964 en classe de 3-e* (*I.C.*3_1, *V*3_1, *N*3_1, *S*3_1), „B.I.N.O.P.", 1967, *23*, p. 319—260.

[11] J. Sutherland, *An investigation into some aspects of problem solving in arithmetic*, „Brit. journ. educ. physchol", 1941, *11*, p. 213—222; 1942, *12*, p. 35—46.

[12] M. Reuchlin, *op. cit.*, în G. Mialaret (red.), *op. cit.*, p. 279—292.

[13] A. Nguyen-Xuan, *op. cit.*, 1967, p. 843—844.

[14] A. Tran Thi Van, *op. cit.*, p. 5—55.

[15] Prof. Al. Roşca, într-o cercetare asupra aptitudinilor ştiinţifice, ajunge la concluzia că „notele din ultimul an de studii (universitare) şi mai ales cea de la lucrarea de diplomă au o anumită valoare" (Al. Roşca, *Moyens de détection et de formation des aptitudes scientifiques*, „Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Series psychologia-paedagogia", Cluj, 1969, p. 20).

[16] M. Reuchlin, *op. cit.*, în G. Mialaret (red.), *op. cit.*

lui J. Sutherland [17] — consideră că, pe baza rezultatelor la matematică, se pot face pronosticuri asupra reuşitei generale a şcolarului. Afirmaţia porneşte de la un fapt real: în reuşita la matematică, factorul general joacă un rol de prim ordin. Dar acest fapt îndreptăţeşte numai concluzia că rezultatele *pozitive* la matematică pot fi considerate ca o indicaţie pentru prognoza reuşitei generale *probabile*. Rezultatele slabe la matematică nu sînt însă totdeauna o dovadă a absenţei aptitudinilor pentru matematică şi, respectiv, a slăbiciunii factorului general (care este de obicei echivalat cu inteligenţa). Cauzele rezultatelor slabe pot sta nu în slăbiciunea factorului general, ci în slăbiciunea factorilor motivaţionali, în organizarea greşită a procesului de învăţare, matematica fiind obiectul în care lipsa unei verigi în lanţul de cunoştinţe este mai greu decît la oricare altul de suplinit.

CONCLUZII

Din confruntarea datelor obţinute în cercetarea noastră prin folosirea anumitor probe de aptitudini, cu rezultatele anchetelor de interese, cu notele şcolare şi cu datele evaluărilor făcute de colectivul de elevi şi de către profesori, putem conchide că notele şcolare nu pot constitui decît în unele cazuri un indiciu al aptitudinilor, în funcţie de care trebuie să se facă orientarea şcolară şi profesională a elevilor.

Astfel stînd lucrurile, problema principală, care se pune psihologului şcolar este aceea de a folosi o serie de procedee care să-i permită detectarea aptitudinilor în funcţie de care se efectuează orientarea elevilor spre o secţie sau alta, orientare care are loc tocmai în perioada de care cercetarea noastră s-a ocupat, adică în decursul claselor a VIII-a şi a IX-a (adică la 14 — 16 ani).

Investigaţia noastră nu şi-a propus să pună la îndemîna psihologilor şcolari şi a pedagogilor o baterie de teste diagnostice, nici să dea indicaţii de amănunt metodologic, ci numai să scoată în evidenţă unele aspecte generale privind structura aptitudinilor matematice şi literare, pornind de la ipoteza (bazată pe date de observaţie) că opţiunea pentru una sau alta dintre secţii se face în funcţie de acestea.

Datele analizei noastre au scos în evidenţă faptul că factorii cei mai importanţi de care trebuie să se ţină seama în alcătuirea bateriilor de teste pentru diagnoza aptitudinilor literare sînt factorii pe care îi implică acestea, şi anume: facilitatea asociativ-verbală, capacitatea de gîndire în imagini şi creativitatea (îndeosebi sub aspectul flexibilităţii şi originalităţii).

Aptitudinile matematice presupun, după cum rezultă din analiza noastră, *nu numai* capacitatea de a descoperi relaţii şi de a le generaliza prompt şi corect, de a opera cu ele prin intermediul simbolurilor ca abstracţii, reprezentînd proprietăţi comune desprinse din varietatea concretului, *ci şi* capacitatea de a controla permanent premisele concrete, semnificaţiile implicate — capacitatea de a parcurge deci cu uşurinţă şi drumul invers, de la structurile generale, de la simbolurile matematice spre imaginile mai mult sau mai puţin schematizate şi uneori chiar

[17] J. Sutherland, *op. cit.*

spre varietatea şi complexitatea elementelor intuitiv-concrete. Numai această uşurinţă de deplasare în toate sensurile, pe meridianele care leagă cei doi poli ai gîndirii — abstract şi concret — dă posibilitatea combinării şi recombinării variate a datelor în structurile mobile, care caracterizează gîndirea creatoare, care e prin natura ei „divergentă".

Factorii scoşi în evidenţă de analiza factorială (îndeosebi în ceea ce priveşte aptitudinile matematice), capacitatea de gîndire abstractă, de gîndire concretă şi de gîndire divergentă, sînt specifici pentru structura acestor aptitudini. Factorul numeric, evidenţiat de unii autori, nu apare la noi ca semnificativ pentru structura aptitudinilor matematice, el fiind de fapt un element de rutină, cum remarca de altfel şi P. E. Vernon [18]. În analiza noastră, ceea ce rămîne din factorul numeric (N), în afara rutinei, a deprinderilor de calcul, este de fapt preluat de factorul gîndire abstractă, care corespunde capacităţii de operare cu relaţii, cu semne şi simboluri de relaţii.

Datele noastre privind structura factorială a aptitudinilor matematice şi literare pot constitui premisa unor cercetări cu caracter aplicativ în domeniul orientării şcolare în perioada anterioară bifurcaţiei învăţămîntului şi în vederea creării instrumentului ce trebuie să fie pus la îndemîna celor ce se ocupă de orientarea şcolară.

Predat la : 18.10.1969

SOME EXPERIMENTAL DATA CONCERNING MATHEMATICAL AND LITERARY ABILITIES IN PUPILS OF 14—16 YEARS OLD OF AGE

ABSTRACT

The present paper attemptes to formulate some general aspects regarding factorial structure of the mathematical and literary abilities in pupils (14 — 16 years old), relying on some ability tests results of interest interviews, marks and pupil and professor estimations. The findings can constitute a point of departure to further applied investigations in the field of pupils' school and professional orientation.

[18] P. E. Vernon, *La structure des aptitudes humaines* (trad. franc. M. Reuchlin), 1952, p. 42—44, 47—52.

DINAMICA COMUNICĂRII LA ȘCOLARI (clasele I — IV) ȘI SPECIFICUL EI ÎN DEPENDENȚĂ DE VÎRSTĂ ȘI DE UNELE CONDIȚII EXPERIMENTALE

DE

MARIA VOICU

Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice

Cercetările efectuate pe școlari (clasele I—IV) în trei situații experimentale au arătat că procesul de comunicare este dependent de vîrsta elevilor și de particularitățile sarcinii. O dată cu vîrsta au loc o creștere a lungimii intervențiilor verbale, o diminuare a numărului de intervenții înregistrate în decursul unei anumite perioade de timp și o creștere a gradului de organizare a procesului lor de comunicare, exprimat prin reducerea numărului de devieri de la temă, a frecvenței vorbirii simultane și a întreruperilor între parteneri.

Înțeleasă ca un schimb de informații (teoria informației) sau de semnificații (Adam Schaff [1], C. Flament [2]) între indivizi, între emițători și receptori, schimb realizat prin intermediul unui anumit cod de semnale verbale sau neverbale, comunicarea a fost studiată din diverse unghiuri de vedere de către numeroși cercetători aparținînd unor domenii variate (lingvistic, psihologic, sociologic, filozofic, matematic).

Teoria informației tratează comunicarea ca o simplă transmisie a informației de la emițător la receptor, fără să se vadă circuitul bilateral al acesteia, caracterul său interacțional. Cercetările psihologice analizînd mai pe larg fenomenul au reușit să surprindă și să pună în evidență unele trăsături noi ale procesului de comunicare: transmiterea bilaterală a informației între parteneri, participarea conștientă și activă a partenerilor în realizarea acestui proces, schimbul reciproc de roluri între emițători și receptori. Așa cum rezultă din diverse cercetări, comunicarea îmbracă caracteristici diferențiate, potrivit împrejurărilor situaționale în care ea se desfășoară. Investigațiile efectuate pe copii ante- și preșcolari au relevat evoluția comunicării în funcție de vîrstă. Îmbogățirea permanentă a expe-

[1] A. Schaff, *Introducere în semantică*, București, Edit. științifică, 1966, cap. IV, p. 170.

[2] C. Flament, *Réseaux de communication et structures de groupe*, Paris, Dunod, 1965, p. 2.

Rev. psih. t. 16, nr. 3, p. 279—291, București, 1970

rienței de viață și de cunoaștere a copiilor se reflectă în unele modificări evolutive ale procesului de comunicare. Astfel, după cum a reieșit din cercetările efectuate de D. B. Elkonin [3], A. M. Leușina [4], T. Slama-Cazacu[5], o dată cu vîrsta, se remarcă și unele evidente transformări în conținutul și forma comunicării. T. Slama-Cazacu a stabilit că de la dialogul copiilor antepreșcolari, cu replici scurte, repetate, uneori chiar lipsite de sens, de la un dialog sărac în idei și insuficient argumentat la preșcolarii mari se ajunge la o formă de comunicare mai coerentă, cu un conținut de idei mai bogat, cu o tematică mai largă. În jurul vîrstei de 7 ani, replicile nu mai sînt așa scurte și au o oarecare linie unitară, iar dialogul se desfășoară mai puțin pe linii paralele sau întretăiate (T. Slama-Cazacu [6]).

G. A. Miller [7] ne vorbește de o descreștere a frecvenței relative a frazelor simple, începînd chiar de pe la 3 ani, și de apariția unor construcții mai complicate în exprimarea copiilor. Trecerea de la exprimarea în propoziții simple la utilizarea unor structuri verbale mai complexe depinde de o multitudine de factori. Simpla înaintare în vîrstă nu ar aduce mari transformări în procesul de comunicare dacă din partea copiilor nu ar exista un interes permanent de a cunoaște și dacă nu ar face efortul necesar în acest sens. Dobîndirea unor mijloace verbale proprii în comunicare cere o bună stăpînire a structurii gramaticale (D. B. Elkonin [8]) și o experiență mai bogată în vorbirea dialogată (M. L. Vaisburg[9]). După observațiile unor autori (D. Mac Carthy [10]), s-ar părea că lungimea și complexitatea frazelor, ca mijloace comunicative, depind și de nivelul social-economic al familiei copiilor. În acest sens, cei care provin dintr-un mediu ridicat din punct de vedere social-economic se caracterizează printr-un limbaj mai evoluat. De aici însă nu trebuie să se tragă o concluzie neștiințifică și să se nege posibilitățile de perfecționare a formelor de exprimare și a procesului de comunicare în general, ale copiilor ce provin din familii cu un nivel social-economic mai scăzut; orice copil normal pus în condiții corespunzătoare poată să atingă un nivel mai mare sau mai mic de dezvoltare, potrivit posibilităților sale individuale. Același aspect al comunicării poate să depindă de raportul de vîrstă dintre parteneri. Astfel s-a constatat că, în conversațiile cu adulții, copiii folosesc fraze mai lungi și un limbaj mai avansat decît atunci cînd discută între ei (M. E. Smith, T. Slama-Cazacu[11]). În aceste condiții, după cum relatează T. Slama-Cazacu, dialogul capătă un caracter mai unitar și mai bine legat tocmai datorită direcționării imprimate de adult [12].

---

[3] Д. Б. Эльконин, *Развитие речи в дошкольном возрасте*, Москва, Изд. АПН, РСФСР, 1958.

[4] А. М. Леушина, *Развитие связной речи у дошкольника*, „Ученые Записки ЛГПИ им. А. И. Герцена", 1941, *35*.

[5] T. Slama-Cazacu, *Dialogul la copii*, București, Edit. Academiei, 1961.

[6] *Ibidem*.

[7] G. A. Miller, *Language and communication*, New York, Toronto, Londra, McGraw-Hill Book Company Inc, 1951, p. 205.

[8] Д. Б. Эльконин, *op. cit.*, p. 14.

[9] М. Л. Ваисбург, *Обучение диалогической речи*, „Иностранные языки в школе", 1965, nr. 4, p. 1—19.

[10] D. Mac Carthy, *Le développement du langage chez l'enfant*, în L. Carmichael, *Manuel de psychologie de l'enfant*, Paris, P.U.F., 1952, cap. X, p. 884.

[11] Cf. D. Mac Carthy, *op. cit.*, p. 887; T. Slama-Cazacu, *op. cit.*, p. 74.

[12] T. Slama-Cazacu, *op. cit.*, p. 74.

În afara factorilor deja menţionaţi, aşa cum reiese din unele cercetări, procesul de comunicare depinde şi de motivul sau scopul discuţiei, plăcerea sau neplăcerea pe care o oferă partenerilor tema discutată. Urmărind durata comunicării, Germaine de Montmollin [13] a constatat că o discuţie simplă, care nu are un scop cu o semnificaţie deosebită, durează mai puţin (3 min şi 20 s în medie) decît o discuţie întreprinsă în vederea unei decizii (4 min şi 01 s în medie). În aceeaşi ordine de idei s-a constatat că, atunci cînd se discută despre obiecte plăcute, comunicarea are o durată mai mare decît atunci cînd se discută despre obiecte sau subiecte neplăcute (Albert Mehrabian [14]).

S-a constatat de asemenea că unele particularităţi ale comunicării privind rapiditatea reacţiilor verbale, comunicativitatea ca însuşire a persoanei exprimată în uşurinţa de a intra în discuţie cu alţii, activismul şi expresivitatea depind într-o anumită măsură de mobilitatea proceselor nervoase (B. I. Ilina [15], S. D. Meleşko [16]). După opinia lui S. D. Meleşko, aceste relaţii dintre trăsăturile tipologice şi cele ale procesului de comunicare privesc nu numai intensitatea, timbrul şi viteza de desfăşurare a vorbirii, ci şi particularităţile morfologice, lexice, semantice, expresive ale vorbirii, precum şi erorile ortoepice, ortografice etc.

Alte aspecte ale comunicării depind de tipul de sarcină sau de natura activităţii în cadrul căreia se desfăşoară discuţia. Precizarea prealabilă a sarcinii în cursul unei activităţi înlesneşte o mai bună organizare a procesului de comunicare. Astfel, Anna Ferraris [17] a observat că în condiţiile în care copiii preşcolari execută un desen după propria lor preferinţă, ei îşi întrerup mai des activitatea, vorbesc dezordonat, simt mai puţin nevoia de a se consulta între ei, în timp ce în realizarea desenului pe bază de temă fixată din afară procesul lor de comunicare prezintă un caracter mai bine structurat şi mai precis orientat.

Cercetările experimentale şi observaţiile efectuate de către autorii menţionaţi mai sus vizează în special evoluţia procesului de comunicare la copiii preşcolari. În ce priveşte evoluţia unora sau altora din aspectele comunicării la copiii de vîrstă şcolară, acestea, după datele de care dispunem noi, nu au fost încă studiate sistematic. Unele încercări privind studiul conversaţiei la şcolari au fost efectuate de către Ruqaiya Hasan [18] şi Leclerq [19]. Materialele publicate în acest sens însă ne prezintă numai înregistrările brute ale conversaţiilor elevilor de 9, 10 ani, iar analiza aces-

---

[13] G. de Montmollin, *Processu d'influence sociale et modalités d'interaction*, „Psychologie française", 1966, nr. 2, p. 169—178.

[14] A. Mehrabian, *Communication length as an index of communicator attitude*, „Psychological reports", 1965, *2*, nr. 17, p. 519—522.

[15] А. И. Ильина, *О сопоставимости динамических качеств общительности с временными характеристиками темперамента*, „Вопросы психологий, 1964, nr. 4, p. 126—134.

[16] С. Д. Мелешко, *К вопросу о типологикеских чертах речевой деятельности детей младшего школьного возраста*, „Журнал высшей нервной деятельности", 1960, nr. 4, p. 541—545.

[17] A. Ferraris, *„Disegno libero" e „disegno a tema obligato" nelle scuola materna studiati attraverso l'analisi del linguaggio*, „Rivista di psicologia sociale", 1967, *14*, nr. 4, p. 303—330.

[18] R. Hasan, *The language of ten-year-old children*, „Reports and occasional papers", februarie 1966, nr. 15, p. 1—83.

[19] Leclerq, *Enquete sur le langage de l'enfant français*, „Reports and occasional papers". octombrie 1966, nr. 20.

tor date, după menţiunea lui Leclerq, ar urma să se facă în viitor, vizînd tipul frazelor vorbite şi relaţiile dintre teme şi forma de expresie.

Luînd în consideraţie această situaţie, cercetarea noastră îşi propune lămurirea unor aspecte referitoare la dependenţa particularităţilor comunicării verbale de vîrstă şi de unele condiţii experimentale la şcolarii din clasele I — a IV-a.

Am presupus că, o dată cu vîrsta, se produc transformări treptate şi neuniforme ale diferitelor aspecte ale procesului de comunicare, transformări care vor marca evoluţia ascendentă a acestuia atît în ce priveşte gradul de organizare, cît şi din punctul de vedere al conţinutului tematic.

METODE ŞI INDICATORI

Cercetarea s-a efectuat prin metoda observaţiei şi înregistrarea convorbirii dintre subiecţi în cadrul a trei variante experimentale.

În prima variantă, discuţia a avut caracter liber, elevii alegîndu-şi singuri temele;

În varianta a doua, discuţiile s-au referit la povestea *Trei căsuţe şi trei drumuri* de T. Constantinescu, care le-a fost prezentată anterior sub formă de diafilm;

În cea de-a treia variantă, conversaţia s-a desfăşurat în cadrul jocului „de-a doctorul". Am avut în vedere ca temele menţionate să fie accesibile elevilor şi să ne creeze trei situaţii specifice de discuţie: nedirijată, dirijată pe bază de temă literară şi de joc.

Conversaţiile lor au fost înregistrate şi consemnate de către experimentator, cu a cărui prezenţă elevii erau deja familiarizaţi. Pentru fiecare şedinţă experimentală s-a întocmit un protocol în care s-au notat: numele şi intervenţiile fiecărui vorbitor, mimica, gesturile, pauzele apărute în cursul discuţiei, date personale, date asupra familiei, relatarea verbală etc.

În cazul variantei a doua, fiecare experiment a fost precedat de prezentarea diafilmului. Proiecţia s-a efectuat la un diascop cu funcţionare automată; durata de expunere a imaginii a fost de 10 s, iar intervalul dintre imagini de 3 s. Proiectarea diafilmului a durat aproximativ 9 min. Pentru a evita dificultăţile de citire ale elevilor, textul diafilmului în lectura experimentatorului a fost înregistrat pe bandă de magnetofon şi prezentat sincronizat cu imaginile diafilmului.

În jocul „de-a doctorul", subiecţii au putut utiliza o serie de jucării conţinute în trusa medicală, ce le-au fost oferite o dată cu recomandarea temei.

Experimentele au fost efectuate la Şcoala generală nr. 189 din Bucureşti [20] în aceeaşi ordine şi durată de timp (24 min).

Lotul de subiecţi a fost alcătuit din 100 de elevi—băieţi şi fete—, organizaţi în grupe de cîte 5 subiecţi (3 fete şi 2 băieţi), formînd în total 20 de grupe (cîte 5 din fiecare clasă, de la clasa I la a IV-a).

În cercetările noastre au fost luaţi în consideraţie o serie de indicatori ai procesului de comunicare, dintre care amintim:

---

[20] Pe această cale mulţumim conducerii şi colectivului de cadre didactice de la Şcoala generală nr. 189 din Bucureşti, care ne-au sprijinit în efectuarea cercetărilor experimentale.

1. lungimea intervențiilor verbale (replicilor), operată după numărul de cuvinte; a) lungimea medie și b) frecvența intervențiilor de diferite lungimi în raport cu nivelul de vîrstă al elevilor;

2. numărul intervențiilor verbale totalizat în decursul aceleiași durate de timp în cadrul fiecărei teme;

3. frecvența întreruperilor între vorbitori;

4. frecvența intervențiilor simultane;

5. frecvența intervențiilor verbale deviate de la temă;

6. natura devierilor și aspectele abordate în cadrul temei;

7. problemele abordate în cursul discuției libere;

8. schimburile informaționale dintre subiecți, respectiv numărul replicilor transmise și recepționate de către fiecare individ în cadrul grupului.

În studiul de față ne vom referi însă numai la primii 5 indicatori. Indicatorii amintiți au fost analizați individual, pe grupă, pe clasă, pe variantă și pe ansamblul variantelor. Ținînd seama de acești indicatori, am comparat, pe de o parte, clasele între ele, iar pe de altă parte clasa cu ea însăși în cele trei variante experimentale.

Deoarece rezultatele nu au avut o distribuție normală, prelucrarea datelor obținute s-a făcut cu ajutorul metodelor statistice neparametrice. Astfel, pentru testarea semnificației diferenței dintre clase am folosit testul Mann Withney, iar pentru cea dintre variantele experimentale, testul Wilcoxon.

REZULTATE

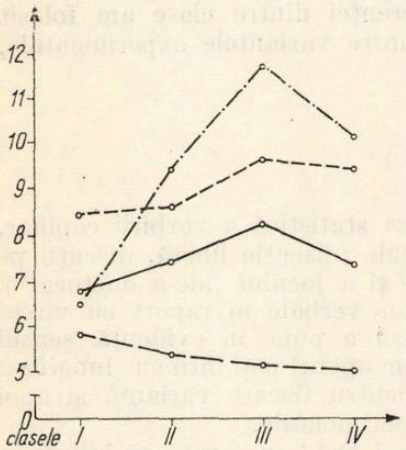
1. Un prim aspect urmărit în analiza statistică a vorbirii copiilor, înregistrată în cele trei situații experimentale (discuție liberă, discuții pe baza povestirii *Trei căsuțe și trei drumuri* și a jocului „de-a doctorul"), se referă la evoluția lungimii intervențiilor verbale în raport cu vîrsta și particularitățile temei discutate. Pentru a pune în evidență sensul evolutiv al acestui aspect al comunicării, am operat mai întîi cu lungimea medie a intervențiilor calculate separat pentru fiecare variantă și apoi global, pe ansamblul celor trei situații experimentale.

Datele obținute, prezentate în graficul nr. 1, ne arată că lungimea medie a intervențiilor verbale crește progresiv cu vîrsta, mai evidentă fiind diferența dintre rezultatele claselor a III-a — I din cadrul discuțiilor libere și al celor desfășurate pe marginea diafilmului. Rezultatele obținute de clasele a III-a și I privind lungimea medie a intervențiilor diferă între ele semnificativ din punct de vedere statistic în cazul discuției libere z fiind 2,39, $p < .0084$, iar în proba cu diafilmul, $z = 4,56$, $p < .00003$ (z = corecția aplicată lui U; p = nivelul de probabilitate a raționamentului eronat).

S-au mai diferențiat semnificativ și rezultatele obținute de clasele I și a IV-a în discuția prilejuită de diafilm (varianta a doua), unde $z = 3,90$ și $p < .00005$.

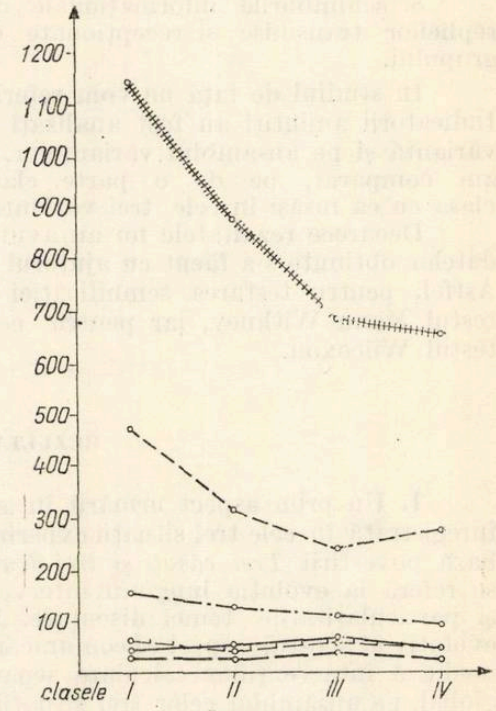
Creșterea progresivă a lungimii medii a intervențiilor nu a mai apărut însă și în cazul discuțiilor înregistrate în cursul jocului „de-a doctorul",

ceea ce înseamnă că acest indicator al comunicării este dependent într-o mare măsură şi de particularităţile temei discutate. În sprijinul acestei afirmaţii vin şi datele analizei comparative a rezultatelor obţinute de elevii aceloraşi clase în cele trei situaţii experimentale. Cele mai mici valori ale lungimii medii a intervenţiilor le întîlnim la toate clasele în cazul variantei jocul „de-a doctorul". Rezultatele obţinute în această variantă experimentală sînt statistic semnificativ diferite de cele obţinute în celelalte două situaţii experimentale. O situaţie aparte faţă de celelalte clase o prezintă clasa I, care a obţinut cele mai bune valori de lungime în cursul discuţiei libere.



Grafic nr. 1

Lungimea medie a intervenţiilor verbale în raport cu nivelul de vîrstă al elevilor; — — —v.1; —.—. v.2; — — v.3; _____ v.1 + v.2 + v.3.



Grafic nr. 2

Frecvenţa medie a intervenţiilor verbale de diferite lungimi din cele trei situaţii experimentale în raport cu nivelul de vîrstă al elevilor, ### intervenţii între 1 şi 5 cuvinte; — — — intervenţii între 6 şi 10 cuvinte; —.—. intervenţii între 11 şi 15 cuvinte; ⌟ ⌟ intervenţii între 16 şi 20 cuvinte; — — intervenţii între 21 şi 25 cuvinte;—intervenţii peste 26 cuvinte

2. Un alt aspect al vorbirii copiilor asupra căruia ne-am oprit în cercetarea noastră a fost acela al evoluţiei frecvenţei intervenţiilor în raport cu lungimea lor şi nivelul de vîrstă al elevilor. Frecvenţa replicilor în raport cu vîrsta a fost urmărită şi de T. Slama-Cazacu pe copiii preşcolari [21]. Menţionăm că, din acest punct de vedere, intervenţiile au fost grupate

[21] T. Slama-Cazacu, *op. cit.*, p. 55.

în cadrul a șase subdiviziuni de lungime, potrivit numărului de cuvinte conținut : 1 — 5, 6 — 10, 11 —15, 16 — 20, 21 — 25 și peste 26 de cuvinte.

Frecvența intervențiilor corespunzătoare fiecăreia din subdiviziunile arătate a fost calculată, individual, pe grupă, pe clasă, pe variantă și pe ansamblul variantelor. Pentru o mai bună evidențiere a evoluției relației existente între frecvența intervențiilor și vîrsta elevilor, ne vom opri asupra datelor sintetice obținute în cele trei situații experimentale.

Din analiza acestor date (vezi graficul nr. 2) a rezultat că în comunicarea elevilor, indiferent de clasa din care fac parte, ponderea cea mai mare o au intervențiile cu o lungime de 1 — 5 cuvinte, curba corespunzătoare lor situîndu-se la cel mai înalt nivel al graficului. În afară de aceasta, putem constata, de asemenea, că ponderea corespunzătoare celorlalte subdiviziuni de lungime a intervențiilor scade treptat. Cea mai mică pondere a revenit intervențiilor avînd lungimile de 21 — 25 de cuvinte. Un alt fapt demn de remarcat este cel referitor la evoluția frecvenței intervențiilor de diferite lungimi în raport cu vîrsta elevilor. După cum se poate vedea tot din datele prezentate în graficul nr. 2, curbele de frecvență a intervențiilor de diferite lungimi scad mai mult sau mai puțin vertiginos în raport cu vîrsta elevilor. Scăderea cea mai evidentă caracterizează evoluția curbelor corespunzătoare intervențiilor cu lungime scurtă (1 — 5, 6 — 10 cuvinte). Elevii claselor a IV-a au prezentat un număr semnificativ mai mic de intervenții scurte decît cei din clasa I; $z = 3{,}96$, $p < .00005$ pentru intervențiile cu o lungime între 1 și 5 cuvinte și $z = 3{,}18$, $p < .0007$ pentru intervențiile de 6—10 cuvinte. Menționăm că s-au dovedit statistic semnificative și datele referitoare la clasele apropiate. Observațiile efectuate cu privire la evoluția curbei intervențiilor de 1 — 5 cuvinte sînt valabile și pentru curbele intervențiilor cu o lungime de 6 — 10 cuvinte și 11 — 15 cuvinte, precizînd doar faptul că gradul lor de înclinare față de abscisă este mai mic.

Scăderea cea mai lentă de la o clasă la alta a fost caracteristică intervențiilor cu lungime mare (16 — 20 și, respectiv, 21 — 25 de cuvinte). Deși diferențele de nivel ale rezultatelor obținute de elevii claselor I și a IV-a în ceea ce privește intervențiile cu lungimea de 16 — 20 și 21 — 25 de cuvinte sînt destul de mici, ele se încadrează totuși în limitele semnificației statistice ($z = 1{,}82$, $p < .0344$ și, respectiv, $z = 1{,}52$ $p < .0643$).

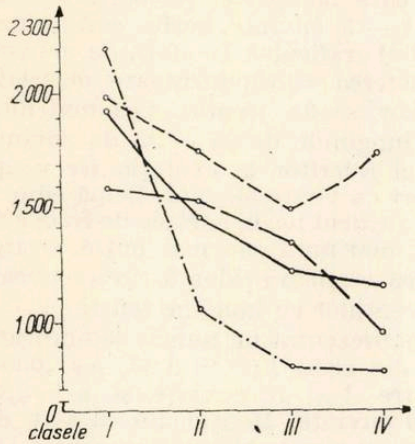
În ceea ce privește evoluția frecvenței intervențiilor cu o lungime de peste 26 de cuvinte se observă o ușoară tendință de creștere cu vîrsta mai ales între rezultatele clasei I și a III-a, însă diferențele dintre rezultatele lor nu s-au dovedit statistic semnificative.

3. În cadrul analizei procesului de comunicare au fost calculate de asemenea numărul total al intervențiilor din fiecare variantă și media acestora din cele trei variante utilizate.

Datele obținute (vezi graficul nr. 3) ne-au arătat că și în acest caz există o anumită dependență specifică a comunicării de particularitățile sarcinilor sau ale situațiilor în care au fost înregistrate discuțiile copiilor. Cel mai mare număr de intervenții a fost obținut de majoritatea claselor (a II-a, a III-a, a IV-a) în jocul „de-a doctorul", iar numărul de intervenții cel mai mic în discuțiile despre diafilmul *Trei căsuțe și trei drumuri*. În ceea ce privește rezultatele clasei I, constatăm că cele mai numeroase discuții au fost obținute în varianta a doua (despre diafilm).

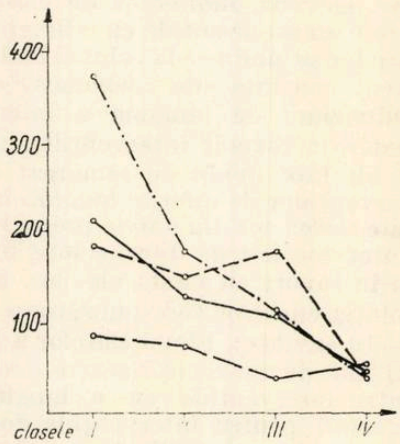
Rezultatele obținute de clasele a II-a, a III-a și a IV-a în variantele amintite s-au dovedit statistic semnificative.

Deși distincte între ele, rezultatele obținute în cele trei situații experimentale au totuși o caracteristică comună atunci cînd sînt raportate la nivelul de vîrstă al elevilor. Dacă avem în vedere evoluția numărului mediu de intervenții din cele trei variante, putem constata ca o tendință generală scăderea progresivă a numărului de intervenții de la clasa I



Grafic nr. 3

Numărul intervențiilor verbale înregistrate în cele trei situații experimentale, ... v.1; —.—. v.2; — — — v.3; ——— media din v.1 + v.2 + v.3.



Grafic nr. 4

Frecvența intervențiilor verbale întrerupte în raport cu nivelul de vîrstă al elevilor, — — — v.1; ... v.2; — — v.3; ——— media din v.1 + v.2 + v.3.

la clasa a IV-a. Numărul mediu de intervenții obținut de clasa a IV-a este semnificativ mai mic decît cel obținut de clasa I ($z = 3{,}54$ $p < .00023$).

4. Un alt aspect al comunicării urmărit în cercetările noastre se referă la frecvența întreruperilor interindividuale în procesul de comunicare.

Am considerat ca întrerupte acele luări de cuvînt fragmentate de către unul sau altul dintre parteneri, care intervin în discuție înainte ca antevorbitorul să-și fi exprimat în întregime fraza sau ideea.

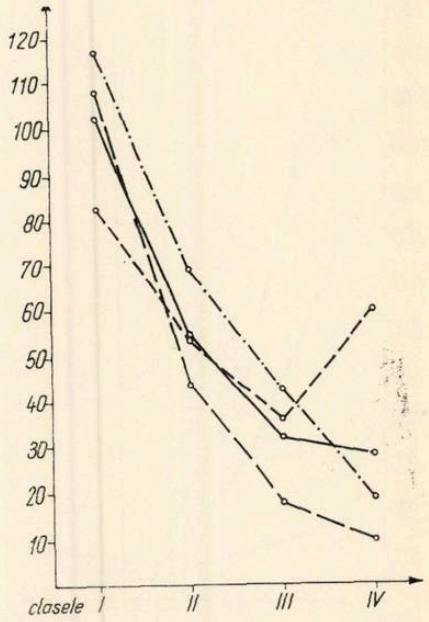
Frecvența întreruperilor a fost urmărită în raport cu vîrsta și particularitățile temelor discutate.

Analiza rezultatelor obținute ne-a arătat că în toate variantele experimentale cele mai multe întreruperi au fost constatate la elevii clasei I (vezi graficul nr. 4). Se remarcă, de asemenea o evidentă, tendință de scădere a numărului de întreruperi în raport cu vîrsta. Astfel, elevii clasei a IV-a au prezentat un număr semnificativ mai mic de intervenții întrerupte în comparație cu cei din clasa I. Semnificația diferenței rezultatelor claselor extreme fiind în proba de discuție liberă $z = 3{,}04$, $p < .0012$, în discuțiile despre diafilm $z = 5{,}76$, $p < .00003$, iar în jocul „de-a doctorul" $z = 1{,}93$, $p < .0268$.

Din analiza aceluiaşi grafic rezultă că frecvenţa întreruperilor dintre parteneri este într-o mare măsură dependentă şi de particularităţile temelor discutate. Astfel, numărul cel mai mic de întreruperi la toate clasele a fost constatat în varianta jocul „de-a doctorul", curba construită pe baza acestor date menţinîndu-se la cel mai scăzut nivel al graficului. Dependenţa numărului de întreruperi de particularităţile temelor discutate ne-a apărut cel mai evident în analiza comparativă a datelor obţinute de majoritatea claselor (I, a II-a, a III-a) în cele trei situaţii experimentale. În ceea ce priveşte rezultatele clasei a IV-a, frecvenţa întreruperilor se păstrează cam aceeaşi în toate variantele.

5. În cercetările noastre ne-a interesat de asemenea şi vorbirea simultană ca o altă particularitate a comunicării copiilor. Constatată şi în vorbirea copiilor mici (N. V. Kasatkin[22], T. Slama-Cazacu[23]), vorbirea simultană a fost întîlnită şi de către noi şi destul de frecvent la şcolarii din clasele I—a IV-a.

Analiza cantitativă a rezultatelor obţinute în dependenţă de particularităţile sarcinii şi de nivelul de vîrstă, prezentată în graficul nr. 5, ne arată că cele mai numeroase situaţii de suprapunere sau de paralelism în vorbire le întîlnim, în toate cele trei situaţii experimentale, la elevii clasei I. Totodată, remarcăm faptul că numărul acestora scade treptat în raport cu vîrsta elevilor, cel mai mic număr de vorbiri simultane fiind obţinut la elevii clasei a IV-a. Între rezultatele claselor extreme (I — IV) au fost obţinute diferenţe semnificative $x^2 = 33{,}32$, $p < .01$ în conversaţia cu temă liberă şi $x^2 = 29{,}06$, $p < .01$ în discuţiile purtate cu privire la diafilm.



Grafic nr. 5

Frecvenţa intervenţiilor verbale simultane în raport cu nivelul de vîrstă al elevilor, —.—. v.1; — — v.2; ... v.3; _____ media v.1 + v.2 + v.3.

6. Studiul nostru a abordat, pe lîngă aspectele amintite, şi evoluţia gradului de stabilitate al discuţiilor pe temele indicate de noi, aspect cercetat şi de T. Slama-Cazacu pe copiii preşcolari [24]. Această problemă a fost urmărită numai în cadrul variantelor experimentale, în care copiilor le-a fost indicată o anumită temă de discuţie: jocul „de-a doctorul" şi povestea-diafilm *Trei căsuţe şi trei drumuri*.

---

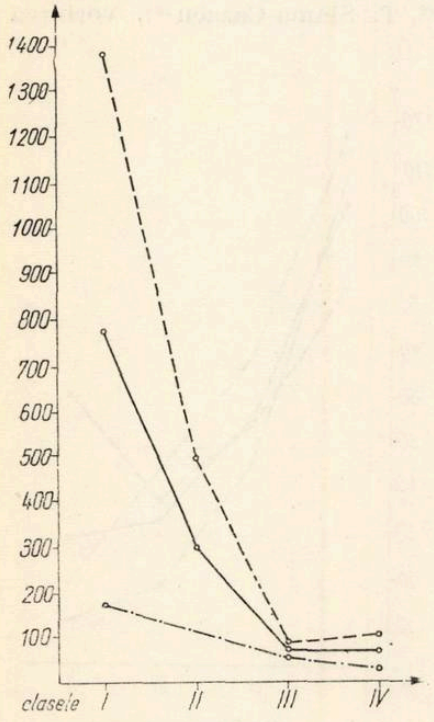
[22] Н. В. Касаткин, *Групповая речь как особый вид речи*, „Вопросы психологий", 1958, nr. 2, p. 47—59.

[23] T. Slama-Cazacu, *op. cit.*, p. 81—82.

[24] T. Slama-Cazacu, *op. cit.*

Din analiza înregistrărilor efectuate a rezultat că nu întotdeauna copiii au utilizat timpul afectat discuțiilor strict referitoare la temele indicate. Au fost constatate numeroase devieri de la subiect și chiar substituiri ale temelor indicate de noi prin alte teme introduse în discuție de către unul sau altul din parteneri. Dacă unele din temele nou introduse mai păstrau o vagă legătură asociativă cu tema experimentului, altele au fost total diferite de aceasta : acestea se refereau la filme seriale de televiziune, cîntece, poezii, ghicitori, alte povestiri, notele și temele școlare, excursii, preferințe, gusturi și alte teme, toate avînd un caracter de actualitate pentru viața lor.

Pentru a vedea cum evoluează fenomenul de instabilitate tematică în raport cu vîrsta și cu caracteristicile probelor aplicate, am efectuat un calcul al numărului de intervenții deviate de la subiect, separat pe variantă și pe clasă.



Grafic nr. 6

Frecvența devierilor de la temă în raport cu nivelul de vîrstă al elevilor, — — — v.2 ; — . — . v.3 ; ——— v.2 + v.3.

Analiza comparativă a rezultatelor celor patru clase (vezi graficul nr. 6) ne arată o tendință evidentă de scădere, în raport cu vîrsta, a numărului de intervenții deviate de la subiect în ambele situații experimentale. Comparativ cu clasele a II-a, a III-a, a IV-a elevii clasei I au cele mai multe devieri de la subiect. În ambele variante se înregistrează diferențe semnificative între rezultatele claselor I și rezultatele celorlalte clase. Astfel, semnificația diferenței dintre rezultatele claselor extreme a fost $z = 6{,}02$, $p < .00003$ în discuțiile desfășurate pe marginea diafilmului și $z = 4{,}83$, $p < .00003$ în conversația din cadrul jocului „de-a doctorul". Reducerea gradului de instabilitate de la o clasă la alta înseamnă implicit o creștere a stabilității pe temă. Datele procentuale ale intervențiilor care s-au păstrat în limitele temelor indicate de noi ne demonstrează acest lucru, ele fiind în creștere de la clasa I la clasa a IV-a. Așadar, procesul de comunicare al elevilor clasei a IV-a se caracterizează printr-un grad sporit de stabilitate față de comunicarea elevilor clasei I.

Totodată remarcăm faptul că numărul de intervenții deviate, ca expresie a instabilității tematice a comunicării copiilor, a fost într-o mare măsură influențat și de particularitățile temelor indicate. Astfel, numărul intervențiilor deviate a fost semnificativ mai mare în discuțiile purtate pe baza povestirii *Trei căsuțe și trei drumuri* decît în jocul „de-a doctorul" la toate cele patru clase, însă cu un nivel mai mare de semnificație la clasa I.

DISCUŢII

Rezultatele cercetărilor noastre privind dinamica comunicării la şcolari sînt în concordanţă cu rezultatele altor cercetări întreprinse pe vîrste mai mici (P. P. Blonski [25], D. B. Elkonin [26], J. Piaget [27], T. Slama-Cazacu[28] ş. a.), potrivit cărora procesul de comunicare evoluează şi se perfecţionează treptat o dată cu vîrsta.

Analiza datelor experimentale ne pune în evidenţă sensul în care evoluează unele din aspectele comunicării de-a lungul celor patru ani de şcoală. Aşa după cum au observat şi alţi autori, (D. Mac Carthy[29] se constată că lungimea replicilor (intervenţiilor verbale) la şcolari este în creştere o dată cu vîrsta. Elevii clasei a IV-a s-au exprimat prin replici mai lungi decît cei din clasa I. Se pare că procesul de creştere a lungimii replicilor nu este condiţionat numai de cunoştinţele dobîndite în timpul şcolii, ci şi de interesul manifestat pentru problema discutată. Astfel, absenţa unor deosebiri între lungimea replicilor utilizate de elevii clasei a IV-a şi a celor de clasa I în discuţiile înregistrate în cadrul jocului „de-a doctorul", s-ar explica, poate, prin interesul mai scăzut al elevilor mari faţă de acest joc sau prin particularităţile structurale ale acestei activităţi şi dificultăţile de înscenare a unei asemenea teme.

Dintre probele folosite de noi, povestea *Trei căsuţe şi trei drumuri* a prilejuit discuţii cu replici mai lungi decît celelalte două variante, în timp ce în jocul „de-a doctorul" au fost obţinute replicile cele mai scurte. Acest rezultat pare justificat, deoarece povestirea utilizată de noi ca temă a discuţiilor a fost asemănătoare cu cele pe care elevii le primesc obişnuit în cadrul orelor de lectură. O anumită importanţă a avut, credem, şi faptul că elevii, în această situaţie, au vehiculat, în conversaţia lor, nişte cunoştinţe ce le erau proaspete în memoria imediată în comparaţie cu celelalte două situaţii, unde ei au mers pe improvizaţii de moment (discuţia liberă) sau trebuia să transpună din viaţa socială o memorie şi nişte raporturi, asupra cărora cunoaşterea lor este încă redusă (jocul „de-a doctorul").

Procesul de comunicare la şcolari în general se caracterizează atît prin folosirea replicilor lungi, cît şi a celor scurte. Lungimea replicilor utilizate în decursul convorbirii variază în funcţie de contextul discuţiei, de nivelul de înţelegere şi de cunoaştere a problemelor comentate şi de nivelul de vîrstă al comunicatorilor. În cadrul convorbirii lor interindividuale pe marginea celor trei teme (discuţie liberă, povestire şi jocul „de-a doctorul") se remarcă unele diferenţe între elevii mari şi cei mici în ceea ce priveşte ponderea pe care o ocupă în vorbirea lor replicile de diferite lungimi. La nivelul clasei a IV-a, procesul de comunicare se caracterizează printr-un număr mult mai mic de replici scurte faţă de cel al elevilor clasei I. În trecerea de la clasele mici spre cele mari

[25] П. П. Блонски, *Психология доказывания и ее особенности у детей*, „Вопросы психологий" 1964, nr. 3, p. 40—54.

[26] Д. Б. Эльконин, *op. cit.*

[27] J. Piaget, *Le langage et la pensée chez l'enfant*, Paris, Delachaux-Niestlé S.A., 1923, p. 1—319.

[28] T. Slama-Cazacu, *op. cit.*

[29] D. Mac Carthy, *op. cit.*

are loc un fenomen de reducere a replicilor scurte şi de relativă creştere a celor lungi.

Datele experimentale privind schimburile informaţionale, devierile de la temă, întreruperile şi vorbirea simultană ne dau unele indicii asupra activismului comunicativ al şcolarilor, cît şi asupra gradului de organizare şi disciplinare a vorbirii lor.

În primul an de şcoală, procesul de comunicare al elevilor prezintă caracteristici asemănătoare cu cel al preşcolarilor. Ceea ce se remarcă sînt în primul rînd dinamismul şi activismul său foarte ridicat, care-i imprimă un caracter instabil, dezorganizat şi superficial. Comunicarea uneori se desfăşoară într-un cadru de certuri şi neînţelegeri între parteneri privind desemnarea celui care să participe la discuţie, exactitatea sau inexactitatea afirmaţiilor făcute, acceptarea sau respingerea unei teme etc. În unele privinţe, comunicarea se exprimă în special prin performanţe de ordin cantitativ (număr ridicat de intervenţii, numeroase întreruperi şi vorbiri simultane). Elevii mici nu sînt capabili de o concentrare îndelungată asupra unei teme şi alunecă uşor de la un subiect la altul. În cele mai multe cazuri, ei nu reuşesc să-şi stăpînească replicile şi caută ca prin forţa vocii să se impună şi să-şi domine partenerul. O dată cu vîrsta însă, procesul de comunicare intră într-o altă fază de dezvoltare calitativ deosebită de cea a şcolarilor începători. Se transformă şi se perfecţionează în special aspectele de conţinut ale comunicării. Informaţia este mai bogată, replicile sînt mai lungi, tematica mai stabilă, iar convorbirile se desfăşoară pe un ton calm şi într-o manieră mai ordonată. Comunicarea elevilor din clasa a IV-a îşi păstrează mai bine continuitatea, partenerii nu se mai întrerup aşa des, suprapunerile între vorbitori fiind şi ele mai rare. Conversaţiile nu se rezumă la simple reproduceri, ci ele iau forma unor dezbateri şi pătrund în aspectele de conţinut ale problemei discutate.

În cercetările noastre se pune în evidenţă şi o anumită dependenţă a procesului de comunicare a şcolarilor faţă de particularităţile sarcinii. În acest sens constatăm că influenţa tipului de sarcină nu este uniformă asupra întregului proces de comunicare. Aceeaşi sarcină poate să influenţeze într-un sens, de pildă, unele aspecte ale comunicării şi în alt sens pe celelalte (de exemplu activitatea de joc a prilejuit un grad sporit de organizare a comunicării, însă nu şi o exprimare în replici lungi). Pe de altă parte, se observă că influenţa exercitată de tipul de sarcină asupra procesului de comunicare este şi ea, la rîndul ei, dependentă de nivelul de vîrstă al elevilor. Aceleaşi teme de discuţie pentru unii sînt un prilej de activare şi organizare a procesului de comunicare, iar pentru alţii nu. Astfel, elevii claselor I, a II-a, a III-a reuşesc să se exprime mai ordonat în cadrul activităţii de joc decît discutînd liber sau despre poveste, iar elevii clasei a IV-a prezintă un proces de comunicare mai bine organizat în cazul povestirii.

În concluzie, cercetările noastre pe şcolari, ca şi cercetările întreprinse pe preşcolari, pun în evidenţă caracterul evolutiv al procesului de comunicare şi dependenţa lui de vîrstă şi de particularităţile sarcinii.

Predat la: 10.11.1969

DYNAMIQUE DE LA COMMUNICATION CHEZ LES ÉCOLIERS (DES CLASSES I^re – IV^ème) ET SA SPÉCIFICITÉ EN FONCTION DE L'ÂGE ET DE CERTAINES CONDITIONS EXPÉRIMENTALES

RÉSUMÉ

Les recherches éfectuées sur les écoliers (des classes de I^er IV^ème) en trois situations expérimentales ont montré que le processus de comunication est dépendant de l'âge des élèves et des particularités de l'épreuve. Il y a augmentation de la longuener des interventions verbales avec l'âge, de même qu'une diminution du nombre des interventions enregistrées pendant une certaine période de temps et une augmentation du degré d'organisation de la communication, exprimé par la réduction du nombre des déviations du thème et de la fréquence du bavardage ainsi que des interruptions entre partenaires.

O ANALIZĂ A STABILITĂȚII ȘI FLUCTUAȚIEI PERSONALULUI ÎN ÎNTREPRINDERI INDUSTRIALE

DE

E. KRAU, N. JURCĂU, I. LATIȘ, H. PITARIU, V. SAMU

Centrul de științe sociale Cluj Secția de psihologie

În ramurile de bază ale industriei, fluctuația este un fenomen negativ. Analiza a scos în evidență o serie de factori care o înlesnesc și alții care promovează stabilitatea la locul de muncă. Se arată și măsurile care pot fi luate în această direcție.

PUNEREA PROBLEMEI

Complexă și cu aspecte contradictorii, ca multe din problemele timpului nostru, stabilitatea la locul de muncă continuă să fie obiectul unor vii discuții între cadrele de conducere a întreprinderilor și specialiștii care studiază diversele laturi ale procesului de dezvoltare a economiei și societății.

Pentru întreprindere, fluctuația este un fenomen negativ. Ch. Hulin amintește o fabrică din Canada unde rata anuală a fluctuației se ridică la 30% [1], iar K. Hecht arată că în regiunea Leipzig (R.D.G.) sînt unele întreprinderi mari cu 2 000 de muncitori unde efectivul se preschimbă în fiecare 5 ani [2]. Specialiștii — sociologi, economiști, pedagogi — sînt înclinați să considere fenomenul și sub unghiul necesităților social-economice în ansamblu.

Progresul rapid al economiei, modificări în ponderea diferitelor ramuri ale industriei și sectorului terțiar, în structura și cerințele ocupațiilor din aceste ramuri cer o anumită mobilitate a forței de muncă. T. Husén scrie că într-o societate dinamică, cu o economie în expansiune este necesar să renunțăm la concepția tradițională după care majoritatea tinerilor trebuie să rămînă credincioși ocupației sau cel puțin ramurii în care și-au început activitatea de muncă [3].

[1] Ch. L. Hulin, *Effects of changes in job — satisfaction levels on employee turnover*, „Journal of applied psychology", 1968, nr. 2, p. 122.

[2] K. Hecht, *Der Mensch neben Dir* (ed. a II-a), Leipzig, Jena, Urania Verlag, 1967, p. 257.

[3] T. Husén *Lifelong learning in the „educative society"*, „Revue internationale de psychologie appliquée", 1968, nr. 2, p. 87.

Rev. psih., t. 16, nr. 3, p. 293—306, București, 1970

Consecinţele negative ale fluctuaţiei sînt totuşi destul de însemnate. Plecarea unui muncitor calificat cauzează, după K. Hecht, o pierdere între 5 000 şi 10 000 de mărci. Aici sînt cuprinse calificarea, randamentul redus, rebuturile şi accidentele din perioada de început, deranjarea procesului normal de producţie [4]. Trebuie avut în vedere că plecările se ridică în multe locuri la un volum considerabil.

Grave sînt şi consecinţele „indirecte" ale fluctuaţiei, reflectîndu-se în perturbările pe care colectivele de muncă le suferă prin plecarea unora din membrii lor. K. Hecht insistă asupra acestui fenomen, arătînd că golurile rezultate în urma fluctuaţiei nu pot fi acoperite pur şi simplu. Apariţia acestui gol tulbură activitatea întregului colectiv, raporturile stabilite între membrii lui. La o nouă angajare devine necesară nu numai însuşirea deprinderilor de producţie, ci şi a relaţiilor interumane complicate ale angrenajului social respectiv [5].

Este necesar deci să deosebim ceea ce R. Dăscălescu numeşte „mobilitate profesională" rezultat al unui proces formativ, condiţie modernă de integrare profesională" şi „migraţia profesională"[6]. Criteriile s-au conturat din discuţia relatată. H. Wolf rezumă problematica cerînd o apreciere din punct de vedere social şi economic (a plecat salariatul într-o întreprindere mai importantă din punctul de vedere al economiei naţionale sau nu?)[7].

Scopul cercetării de faţă, pornită la solicitarea unor organizaţii industriale, a fost studiul aspectului negativ al fluctuaţiei ca fenomen al psihologiei sociale industriale, elucidarea cauzelor cărora le este tributară decizia de părăsire a locului de muncă şi a factorilor care pot asigura stabilitatea în întreprindere.

METODA CERCETĂRII [8]

Cercetarea s-a adresat unor ramuri de bază ale economiei noastre naţionale: industriei chimice (farmaceutice) şi metalurgice. Este evident că cine părăseşte aceste ramuri nu poate ajunge la altele „mai importante" din punct de vedere social-economic. În felul acesta, ceea ce s-a studiat a fost aspectul negativ al fluctuaţiei.

S-a lucrat la 2 întreprinderi, una chimico-farmaceutică, pe care o vom denumi A, şi una metalurgică, pe care o vom denumi B. Ambele aveau o rată anuală ridicată de fluctuaţie.

La întreprinderea A s-au comparat datele personale ale tuturor salariaţilor care au plecat în decursul anilor 1967 şi 1968 (s-au supus prelucrării datele a 436 de persoane), s-au luat interviuri de la cei care au putut fi urmăriţi la noile lor locuri de muncă şi s-au analizat condiţiile de lucru în secţiile unde fluctuaţia era mai mare. În acest scop s-a recurs la fotogra-

[4] K. Hecht, *op. cit.*, p. 257.

[5] K. Hecht, *op. cit.*, p. 256—257.

[6] R. Dăscălescu, *Mobilitatea profesională în societatea contemporană*, în *Educaţia adulţilor, referate şi comunicări*, Bucureşti, /f. ed./, 1968, p. 152—133.

[7] H. F. Wolf, *Was verstehen wir unter Fluktuation*?, „Arbeit und Arbeitsrecht", 1965, nr. 16, p. 355—358.

[8] Autorii au beneficiat la prelucrarea datelor de sprijinul tov. Opriş Ioan de la I.C.P. U.E.C. Cluj.

fieri ale zilei de lucru, filmări și interviuri cu muncitori, maiștri și ingineri din conducerea secțiilor respective.

La întreprinderea B s-a urmărit pînă la 31 martie 1969 stabilitatea unui lot de 122 de muncitori primiți în anii 1967 și 1968 pentru calificare la locul de muncă în meseria de strungar. Majoritatea subiecților fusese supusă la angajare și la un examen psihologic de aptitudini [9], cu care ocazie s-a înregistrat, în afara datelor obținute la întreprinderea A, și experiența lor profesională anterioară. Pînă la data încheierii studiului, din lotul cercetat au plecat 43 de persoane.

PREZENTAREA ȘI DISCUTAREA REZULTATELOR

În general, rezultatele confirmă concluziile lui W. J. Byrt că nu există un factor unic al fluctuației [10]. S-au găsit totuși variabile care influențează decizia de părăsire a locului de muncă fie prin ele însele, fie prin posibilitățile și limitările pe care le reprezintă. Vom discuta aceste variabile începînd cu cele în care se exprimă „investițiile" omului în serviciul său (vîrsta, starea familială, experiența în producție, calificarea, aptitudini și interese profesionale) și terminînd cu „investițiile" pe care trebuie să le facă întreprinderea (condiții de muncă, condiții sociale).

a) VÎRSTA

După cum arată figura 1, nu se poate susține părerea notată de Maupeou-Leplatre, după care fluctuația ar fi o caracteristică a vîrste-

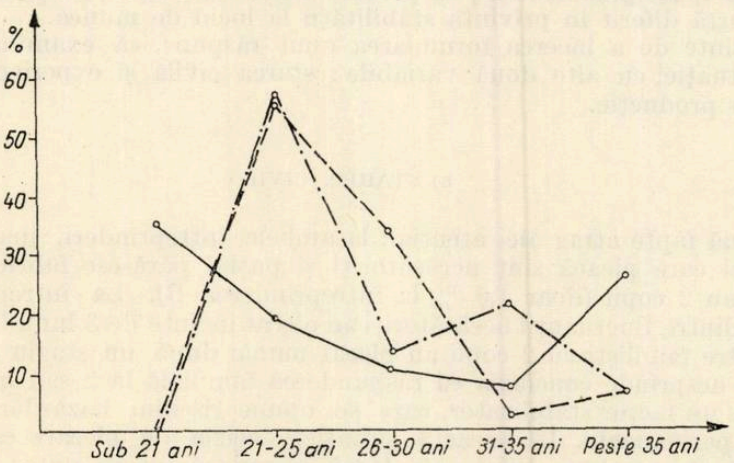


Fig. 1. Curba de vîrstă a fluctuației la cele 2 întreprinderi. Întreprinderea A = ———— Întreprinderea B = — — — — fluctuanți ..... stabili

Procentele sînt calculate față de totalul grupelor de vîrstă.

[9] S-a folosit metoda expusă în articolul : E. Krau, I. Latiș, N. Jurcău, *Elaborarea experimentală a profesiogramei pt. meseriile de strungar și turnător-formator*, „Revista de psihologie", 1968, nr. 3, 313–325.

[10] Cf. W. Ronan, *A study of some concepts concerning labor turnover*, „Occupational psychology", 1967, nr. 4, p. 200.

lor mai tinere [11]. Plecări masive au loc şi după 35 de ani, mai ales în industria chimică.

Repartizarea pe vîrste a celor două populaţii fluctuante nu este aceeaşi, reflectînd condiţiile diferite pe care le reprezintă cele două meserii ca statut, salarizare şi condiţii de calificare.

În metalurgie, pentru calificare la locul de muncă se prezintă foarte puţine persoane sub 21 de ani. Tinerii de această vîrstă aleg şcoala profesională. Pentru industria chimico-farmaceutică nu există şcoală profesională în localitatea în care s-a desfăşurat cercetarea. Iniţierea de bază în activităţile de muncă are loc în cîteva zile, ceea ce influenţează salarizarea, statutul ocupaţiei şi aduce după sine faptul că angajarea se face în mintea multora cu intenţia de a sta numai un timp scurt, pentru elevi sau studenţi o vacanţă, de exemplu. Dimpotrivă, în metalurgie, candidatul la angajare vine cu gîndul de a se stabiliza în acea meserie.

Analiza curbei de vîrstă a fluctuaţiei îi relevă caracterul bimodal, dar modurile curbelor nu sînt identice la cele două meserii. În metalurgie, al doilea mod al curbei este doar o tendinţă schiţată. Dacă în ceea ce priveşte industria chimică se poate fi de acord cu I. Balint şi colab. că volumul plecărilor înainte de 30 de ani este egal cu cel de după 30 de ani [12], o analiză mai atentă a perioadelor de vîrstă şi compararea fluctuanţilor cu populaţia stabilă relevă că între modurile de vîrstă ale plecării se află o perioadă de relativă stabilitate mai cu seamă între 31 şi 35 de ani (în metalurgie, compararea cu perioada anterioară la cele 2 populaţii dă un χ^2 semnif. la $P = 0{,}03$).

Cele spuse pînă acuma pun problema de ce diferitele grupe de vîrstă se comportă diferit în privinţa stabilităţii la locul de muncă.

Înainte de a încerca formularea unui răspuns, să examinăm legătura fluctuaţiei cu alte două variabile: starea civilă şi experienţa anterioară în producţie.

b) STAREA CIVILĂ

Două fapte atrag aici atenţia: la ambele întreprinderi, majoritatea dintre cei care pleacă sînt necăsătoriţi şi puţini părăsesc fabrica dintre cei care au 2 copii (doar 4,6 % la întreprinderea B). La întreprinderea A, 53 % dintre fluctuanţii necăsătoriţi au plecat înainte de 3 luni, în schimb 50 % dintre familişti cu 2 copii au plecat numai după un stagiu de peste 1 an. Se desprinde concluzia că răspunderea familială la 2 sau mai mulţi copii este un factor stabilizator, care se opune riscului hazardărilor unei migraţii permanente. În această situaţie, decizia de plecare este luată numai dacă omul e sigur că locul de muncă nu va putea satisface interesele familiei sale.

Pentru a putea dovedi în mod net sensul pozitiv al unei răspunderi familiale mărite este necesar să se introducă, în afara criteriului stabilităţii, şi cel al eficienţei la locul de muncă. Dacă dintre muncitorii cu 2

[11] N. Maupeou — Leplatre, *Le cheminement professionnel des jeunes ouvriers*, Univ. de Paris, Institut des Sciences Sociales du Travail, 1961, *I*, p. 145.

[12] Cf. I. Bálint, E. Földes, M. Murányi, *A gyakori munkahely-változtatások pszichológiai motivumainak elemzése*, „Pszichologiai tanulmányok", Budapesta, Akadémiai Kiadó, 1964, *VI*, p. 315.

copii au plecat 14,3%, iar 8,3% s-au dovedit nesatisfăcători (o pierdere de 24,6%), dintre muncitorii fără copii au plecat 37,7%, iar nesatisfăcători sînt 14,7% (aşadar o pierdere de 52,4).

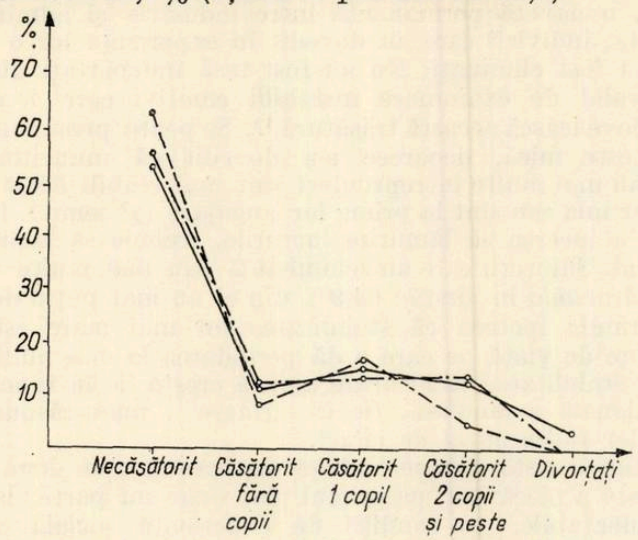


Fig. 2. Starea civilă a subiecților analizați
Întreprinderea A = ———— Întreprinderea B = – – – – fluctuanți
.....stabili

c) EXPERIENȚA ANTERIOARĂ ÎN PRODUCȚIE

Datele pentru această variabilă au putut fi culese numai de la întreprinderea B.

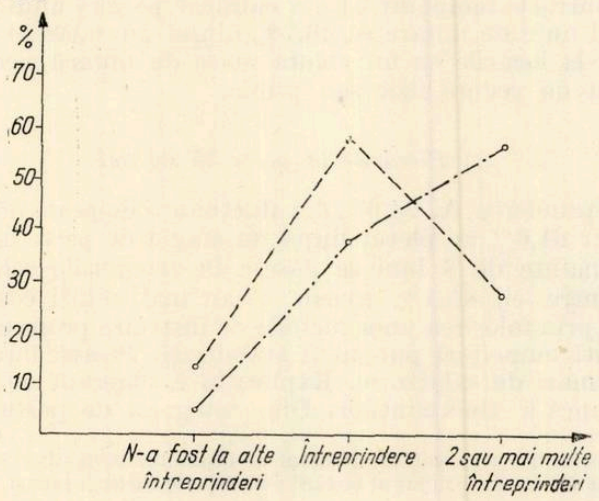


Fig. 3. Experiența profesională anterioară a populației cercetate la întreprinderea B
– – – – – – = fluctuanți ..... = stabili

Pentru a explica rezultatul paradoxal la prima vedere, trebuie arătat că printr-o selecţie preliminară nu au fost angajaţi „migranţii cronici", avînd la activ într-o perioadă relativ scurtă 4 sau mai multe întreprinderi, o navetă permanentă între industrie şi administraţie etc. În felul acesta, indivizii care au dovedit în experienţa lor o instabilitate accentuată au fost eliminaţi. Nu au fost însă îndepărtaţi din lipsa unui instrument valid de examinare instabilii emotivi care n-au avut încă timpul să-şi dovedească această trăsătură [13]. Se poate presupune că această categorie este mică, deoarece s-a dovedit că muncitorii care au schimbat 2 sau mai multe întreprinderi sînt mai stabili decît cei care au schimbat doar una sau sînt la prima lor angajare (χ^2 semnif. la P = 0,01).

Pentru a încerca să lămurim lucrurile, trebuie să adăugăm un alt fapt paradoxal. Subiecţii care au schimbat 2 sau mai multe întreprinderi nu sînt neapărat mai în vîrstă : 64,9% din ei au mai puţin de 30 de ani. Se poate formula ipoteza că stabilitatea lor mai mare este consecinţa unei experienţe de viaţă pe care o dă perindarea la mai multe întreprinderi. Aşadar, stabilitatea la locul de muncă creşte fie în funcţie de experienţa profesională acumulată, *fie* ca urmare a unei răspunderi familiale mărite, dar *independent de vîrstă*.

Dacă din această perspectivă se analizează cele două moduri ale curbei de vîrstă a plecărilor, pe primul plan apar nu particularităţile biologice neinfluenţabile, ci condiţii de experienţă socială care poate fi formată şi modificată.

α) *Plecările sub 30 de ani*

La întreprinderea A nu numai că plecările cele mai multe au loc la grupa de sub 21 de ani, dar 59,9% din aceştia au un stagiu sub 3 luni. Intenţia de angajare temporară este aici evidentă. Fabrica a făcut prea puţin pentru a stabiliza pe aceşti oameni. Ea a oferit la 20,8% din ei un contract temporar şi n-a calificat pe nici unul prin cursurile uzinale. Astfel nu e de mirare că 46,7% din ei au salariile cele mai mici şi 63% ajung la locurile cu un volum mare de muncă necalificată, dificilă din punct de vedere fizic sau psihic.

β) *Plecările la peste 35 de ani*

La întreprinderea A, 24,6% din fluctuanţii de peste 35 de ani au stat sub 3 luni, dar 61,0% au plecat după un stagiu de peste un an. Subiecţii care pleacă înainte de 3 luni se găsesc în categoriile cele mai mici de salarizare. Dintre ei, 45,1% aveau 2 sau mai mulţi copii. Trebuie să ne gîndim că, prin folosirea unor metode de instruire profesională adecvate vîrstei [14], aceşti muncitori puteau fi stabilizaţi. Pleacă însă şi muncitori din categorii mari de salarizare. Explicaţia e sugerată de împărţirea pe locuri de muncă a fluctuanţilor. Din categoria de peste 35 de ani cu

[13] Candidaţilor li s-a aplicat chestionarul de instabilitate emotivă Ştefănescu-Goangă, Roşca, Cupcea (1936), dar ca rezultat al testării s-au separat distinct numai cei foarte stabili, nu cei instabili.

[14] S. Downs atrage atenţia că la recalificarea persoanelor peste 35 de ani trebuie să se folosească metode speciale (S. Downs, *Labour turnover in two public service organisations*, „Occupational psychology", 1967, nr. 2—3, p. 137.

peste 1 an stagiu, 34,7% au plecat de la 2 secții cu condiții dificile de muncă, iar 25% din servicii administrative. Este vorba, așadar, de condițiile de muncă și climatul psihologic al întreprinderii, variabile pe care le vom considera în cele ce urmează.

Plecările la peste 35 de ani de la întreprinderea B confirmă cele discutate mai sus : datele personale indică sau naveta, sau un cîștig redus la o familie cu 2 — 3 copii.

d) CALIFICAREA

Datele comparative ale calificării eșantioanelor cercetate sînt prezentate în tabelul nr. 1, în care apare și relația dintre calificare și „punctele nodale de vîrstă" ale fluctuației.

Tabelul nr. 1

Calificarea populației fluctuante de la întreprinderea A
Calcul procentual (100 % pe orizontală)

Grupul de populație	Pînă la 4 clase elementare	Între 5 și 8 clase elementare	Absolvenți de liceu	Școala prof. de specialit.	Școala profes. în altă specialit.	Calific. la locul de muncă
Populația totală	8,4	37,8	17,4	21,1	12,6	2,5
Sub 21 de ani	1,3	38,3	28,6	22,7	9,1	—
Peste 35 de ani	14,4	33,9	6,8	22,0	14,4	8,5

Din tabel reiese că relația dintre fluctuația muncitorilor calificați și necalificați este de aproximativ 1 :3. La fiecare 3 muncitori necalificați, abia dacă pleacă unul calificat. La grupa de peste 35 de ani, proporția se reduce întrucîtva la 1 :2. Pleacă un muncitor calificat la plecarea a 2 muncitori necalificați. Influența puternică stabilizantă a calificării reiese și mai pregnant dacă se face legătură între pregătirea școlară a subiecților și stagiul lor la fabrica A.

Muncitorii calificați nu numai că pleacă în mai mică măsură, dar au un stagiu depășind un an într-o proporție de două ori mai mare în comparație cu muncitorii necalificați. Tot atunci, numai 10,8% din muncitori cu școala profesională de specialitate pleacă la un stagiu de sub 3 luni. Și datele culese la întreprinderea B au arătat că, dintre oamenii care au învățat o meserie, sînt de două ori mai puțin numeroși aceia care își schimbă condiția prezentîndu-se pentru altă calificare. Distribuția pe vîrste a mai adăugat și faptul că, după 30 de ani, nici unul din ei nu a părăsit întreprinderea.

Calificarea nu este numai un factor de stabilizare. Ea ridică și răspunderea în muncă. La fabrica A, 65,2% din cei concediați pentru abateri au o pregătire școlară de 7 clase elementare, în timp ce dintre muncitorii calificați numai 7,1% au săvîrșit abateri care au atras desfacerea contractului de muncă.

„Înmulţirea" plecărilor de muncitori calificaţi după 35 de ani la întreprinderea A trebuie văzută în primul rînd în contextul ponderii mai mari la această vîrstă a personalului calificat în colectivitatea totală. Există totuşi şi un alt fenomen care iese la iveală, dacă se face legătură între fluctuaţie, calificare, salarii şi vîrstă.

Graficul arată că plecările celor cu şcoală profesională de specialitate scad cu vîrsta la salariile mici şi cresc la salariile mari. S-a arătat că are importanţă nu atît mărimea retribuirii, cît corespondenţa dintre ea şi ceea ce omul crede că merită [15]. Este vorba, cu alte cuvinte, de un anumit nivel de aspiraţie al omului. El se bazează pe aserţiunea propriilor drepturi şi capacităţi. Nivelul de aspiraţie al oamenilor capabili şi calificaţi cu oarecare vechime va fi mai înalt decît cel al unui meseriaş calificat, dar cu aptitudini slab dezvoltate. Aceştia din urmă rămîn stabili la adăpostul şcolii profesionale, care le asigură condiţii materiale mai bune decît celor necalificaţi; oamenii capabili pleacă însă dacă nu-i satisfac condiţiile în care lucrează. Firește, întreprinderea ar avea interesul să-i reţină mai ales pe ei. Lucrul este posibil, chiar şi în lipsa posibilităţii unor ridicări de salariu, dacă se acordă toată atenţia climatului psihologic şi îmbunătăţirilor ergonomice ale locului de muncă. Se înţelege că trebuie să se manifeste totodată o grijă deosebită şi pentru stabilirea judicioasă a salariilor.

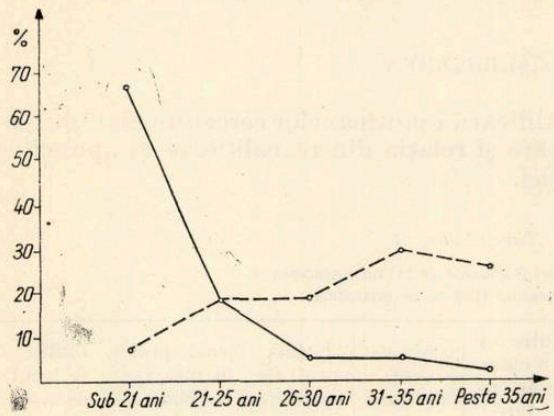


Fig. 4
Legătura dintre fluctuaţie, calificare, salariu şi vîrstă la întreprinderea A ——— categorii mici de încadrare — — — categorii mari de încadrare

Intervenţia nivelului de aspiraţie ca factor al fluctuaţiei ne-a dus la necesitatea considerării legăturii acesteia cu o nouă variabilă: aptitudinile.

e) APTITUDINILE ŞI INTERESELE PROFESIONALE

Numeroşi autori relevă importanţa pentru stabilitatea la locul de muncă a aptitudinilor şi a intereselor pronunţate, a ceea ce M. Rosenberg denumeşte „dedicarea carierii" [16]. În polul opus, serviciile luate în mod întîmplător, fără interese şi dorinţa de a lucra acolo, duc la nesatisfacţie, influenţează negativ asupra dezvoltării spirituale a personalităţii, duc la pagube în producţie, dar mai ales creşte fluctuaţia cadrelor [17].

---

[15] În acest sens se pronunţă M. C. Knowles (1964); cf. W. E. Ronan, *op. cit.*, p. 197.

[16] Cf. P. P. Lazarsfeld, M. Rosenberg (sub red.), *The language of social research* (ed. a V-a), New York, The Free Press, 1966, p. 255.

[17] Л. А. Ефимова, *Формирование профессиональных интересов и выбор профессии учащимися*, „Советская педагогика", 1966, nr. 5, p. 75.

În cercetarea noastră am urmărit această variabilă numai la lotul de strungari de la fabrica B, care a fost supus unor probe psihologice de aptitudini. Scorurile au fost exprimate în note de la 5 la 1 (inapt). Candidații cu această notă nu au fost angajați. S-au primit în schimb oameni cu aptitudini, dar care, după testele noastre, aveau o atitudine necorespunzătoare pentru angajarea la întreprinderea respectivă. Dintre aceștia din urmă, 48,1% au părăsit întreprinderea (18,5% din ei au fost concediați pentru motive disciplinare), iar alți 33,3%, deși au rămas, s-au dovedit nesatisfăcători. Atitudinea va trebui să apară, așadar, pe viitor ca un criteriu major de selecție, mai ales că dă un procentaj de 81,5% al abaterilor grave soluționate prin concediere.

Dacă se face abstracție de subiecții cu atitudinea nepotrivită, ceilalți care au plecat se distribuie uniform din punctul de vedere al gradelor de aptitudini. Printre ei sînt însă și cîțiva buni, cu gradele 5 și 4 de aptitudini. Sîntem de părere că ei puteau fi stabilizați dacă li se dădea ocazia să-și utilizeze din plin capacitățile, dacă li se rezolvau problemele personale și erau lămuriți asupra perspectivelor lor în organizație.

Am cercetat legătura dintre aptitudini și „fluctuația în devenire", adică dorințele de stabilitate sau părăsire a locului de muncă la 53 de muncitori strungari, absolvenți ai școlii profesionale, 6 luni după încadrarea lor. Ei fuseseră încă de pe vremea școlarității supuși unui examen psihologic și prognoza de dezadaptare a coincis în 92% din cazuri cu situația reală din întreprindere. Dezadaptații (deci, practic, cei care n-au avut aptitudini pentru strungărie sau atitudine corespunzătoare) au exprimat în proporție de 73% dorința să schimbe întreprinderea, față de 38%, de asemenea dorințe la adaptați (deci cu aptitudini). Între cele două frecvențe există o diferență semnificativă la un prag de $P < 0{,}01$.

Probabil nu la toți inapții dorința de plecare va fi urmată de fapte. Se poate totuși presupune că o parte însemnată din ei își va realiza intenția, iar în ceea ce privește restul, lipsa lor de atașare față de întreprindere va fi un motiv în plus pentru un randament nesatisfăcător.

În formarea atașamentului și a unei atitudini pozitive față de meserie și de întreprindere un rol important are orientarea profesională judicioasă. Intrarea într-o meserie pentru care tînărul nu este pregătit din punct de vedere psihologic, pentru care nu are nici aptitudini, nici interese este însoțită la mulți de dorința persistentă de schimbare. Din păcate, felul cum se organizează admiterea la multe școli profesionale facilitează ajungerea la o meserie „nedorită" [18]. Noi am urmărit din acest punct de vedere un contingent de ucenici în meserii metalurgice de la intrarea lor la școală (1966) și pînă la 3 luni după anagajare în uzină.

Imediat după *repartizarea* lor (de către comisie !) la diferite meserii, un procent de 19,9% din ucenici doresc s-o schimbe. În aceste dorințe se reflectă, deocamdată, curentul opiniei publice despre statutul diferitelor profesii. De aceea numai 3,3% din ucenicii strungari vor altă profesiune față de 13,1% dintre turnători. Este însă demn de notat că 38,0%

[18] E. Krau, I. Aluaș, I. Latiș, N. Jurcău, *Variabilele sociopsihologice ale alegerii meseriilor metalurgice și ale reușitei în învățămîntul profesional*, „Revista de psihologie", 1969, nr. 1, p. 48.

din elevii nemulţumiţi vor să treacă la meseria pentru care au optat cu ocazia admiterii.

Un prim contact de 3 luni cu profesiunea sporeşte substanţial acest procentaj înmulţind numărul „dezamăgiţilor" (turnătorii, repartizaţi mai toţi din oficiu, vor să plece în proporţie de 72,2%), iar de astă dată 82,2% din elevii nemulţumiţi vor să obţină meseria dorită iniţial sau una care se încadrează în interesele lor exprimate la admitere. Oare această atitudine să rămînă fără consecinţe?

f) CONDIŢIILE DE MUNCĂ

Deşi salariaţii plecaţi de la întreprinderea A provin de la 10 secţii (servicii) diferite, în două din ele se concentrează 55,8% din fluctuaţie, prima avînd şi cele mai multe plecări în perioada de probă (66%). Acest fapt semnificativ ne-a îndemnat să supunem unei analize multilaterale condiţiile de muncă în cele 2 secţii (pe care le vom numi în mod convenţional a_1 şi a_2). S-au studiat activităţile de muncă în parametrii lor temporali, condiţiile mediului fizic ambiant, probleme ale climatului psihosocial, salarizarea. Aceeaşi analiză a fost efectuată şi la posturile de lucru ale lotului de muncitori urmărit la întreprinderea B.

„a_1" este o secţie de producţie. Ritmul de lucru este lent (deservirea reactoarelor, supravegherea reacţiilor), activitatea destul de simplă, dar implică o mare răspundere şi se execută un profil variat de produse. Neîndemînarea sau neatenţia se poate plăti scump. Organismele mai sensibile reacţionează defavorabil la materialele folosite în procesul tehnologic. Ocolind instalaţiile mecanizate (care există!), un mare număr de activităţi se desfăşoară manual, cerînd efort fizic. În ceea ce priveşte salarizarea, ea are în vedere mai ales simplitatea intervenţiilor. Cadrele tehnice au apărat acest punct de vedere. Poate el este totuşi greşit. Simplitate tehnică nu este identică cu simplitate psihologică.

La secţia „a_2" se ambalează produsele finite, se introduc în recipiente. Munca este simplă, uniformă, ritmul este rapid. Nu există condiţii nocive sau pericol de accidentare. Forţa de muncă e compusă în majoritate de femei.

Analizele sumare prezentate mai sus vădesc suficiente potenţialităţi care puteau duce la părăsirea locului de muncă şi de fapt au dus, precum au dovedit interviurile luate de la cei care le-au părăsit. În literatură se accentuează că stabilitatea în serviciu e strîns legată de satisfacţie [19], adesea condiţii *resimţite* ca penibile stau la baza deciziei de plecare [20]. Asemenea potenţialităţi trebuie recunoscute din timp. Unele din ele se pot elimina prin măsuri de psihologie inginerească, altele pot fi contracarate prin îmbunătăţirea climatului psihologic al întreprinderii. Chiar lucrările citate mai sus dau exemple în acest sens.

Fabrica s-a preocupat prea puţin de aceste măsuri. Ea nu s-a străduit să-şi stabilizeze muncitorii la secţia a_1 prin calificare, oferindu-le

---

[19] Ch. L. Hulin, *op. cit.*, p. 126.

[20] W. Berhard, *Worauf beruht die Fluktuation?*, „Arbeit und Arbeitsrecht", 1965, nr. 16, p. 359–362; J. Jardiller, H. Bauduin, *Etude de différentes actions accroissant l'assiduité du personnel*, „Travail humain", 1966, nr. 1–2, p. 100.

anumite avantaje în schimbul calificării. Ea nu angajează oameni de altă specialitate, dornici să se recalifice ca operatori chimiști, deși industria chimică este o ramură fundamentală în economia țării. În această situație, la cele 2 secții e în floare contractul temporar : 74% din totalul unor asemenea încadrări se regăsesc aici. Faptul nu este lipsit de consecințe negative. În primul rînd, el exprimă o împăcare cu fluctuația permanentă a forței de muncă. În al doilea rînd scad răspunderea, randamentul. De altfel, numai la secția a_1 apar 58% din totalul desfacerilor contractului de muncă pentru abateri. Adăugăm că aproape jumătate din cei cu abateri (46,4%) au avut un stagiu sub 3 luni, dar au fost calificați numai 7,1% din ei.

La întreprinderea B, condițiile de muncă nu pun problemele de natură ergonomică apărute la întreprinderea A. Dintre motivele invocate pentru părăsirea întreprinderii, numai orarul de lucru este legat de condițiile nemijlocite de muncă. Majoritatea se referă la navetă și la speranța unui cîștig mai mare în altă parte. Vom discuta aceste probleme începînd cu a doua.

Spre a fi un stimulent eficace, salariul trebuie să fie o recompensă dreaptă pentru ceea ce omul „investește" în munca sa. Dacă salarizarea s-a făcut pe baza unei analize defectuoase a postului de lucru (am arătat un asemenea exemplu la întreprinderea A, în care factorii psihologici n-au fost luați în considerare) sau omul are pretenții exagerate, este nerealist în aprecierea contribuției sale, atunci se poate ajunge la un comportament iresponsabil la locul de muncă și la părăsirea acestuia. Astfel, la fabrica A, concedierile pentru abateri, distribuindu-se uniform pe vîrste, cresc invers proporțional cu mărimea salariului. La această întreprindere, categoriile mici de încadrare dau 73,1% din cei plecați.

La fabrica B apare fenomenul paradoxal că din lotul urmărit s-au dovedit a fi mai stabili cei cu veniturile mici decît cei care în comparație cu ei au avut veniturile cele mai mari (χ^2 semnif. la $P<0{,}01$). Cauza nu este, probabil, una singură. Cei mai mulți se plîng de navetă, dar unii se reangajează la o altă întreprindere din aceeași localitate. Se poate presupune de aceea că un factor cauzal important cu pondere variabilă de la caz la caz a fost contradicția dintre situația materială reală și cea așteptată pe baza unei informații indirecte și eronate.

Am vorbit în altă parte despre statutul foarte înalt al strungăriei, mai ales în opinia publică rurală [21]. El se datorează unei propagande exagarate făcute acestei meserii cu cîțiva ani în urmă, precum și răspîndirii ei relativ mari. În orice caz, s-a format o imagine greșită despre avantajele pe care strungăria le oferă, determinînd pe mulți să-și părăsească în favoarea ei meseria și domiciliul. Cînd mirajul așteptat nu a apărut, oamenii se decepționează, în schimb se orientează mai real în cadrul posibilităților existente. Revin la meseria inițială sau caută un loc de muncă în apropiere de casă.

Este, așadar, foarte important ca cineva care se angajează la o întreprindere să aibă o imagine reală despre veniturile sale probabile și

---

[21] vezi E. Krau, I. Aluaș. I. Latiș, N. Jurcău, *op. cit.*, p. 49 sqq.

perspectivele care i se oferă acolo [22]. Aceste lămuriri ar trebui să le dea chiar întreprinderea.

g) CONDIŢII SOCIAL-FAMILIALE

Întrucît influenţa răspunderii familiale asupra stabilităţii la locul de muncă a fost discutată, ne vom ocupa în acest loc de navetă. Se va vedea însă că aceste două aspecte ale problemei sînt în strînsă legătură.

Precum era de aşteptat, navetiştii sînt mai instabili decît cei cu domiciliul în localitate. La fabrica A 54,4% din cei care au de făcut peste 30 de minute pînă la locul de muncă pleacă înainte de a atinge un stagiu de 3 luni, iar la fabrica B 74% din cei plecaţi sînt navetişti. Se poate presupune că o parte din ei aveau pretenţii nerealiste, cum s-a arătat. O altă parte, însă era probabil sinceră cînd spunea că doreşte să rămînă, dar nu rezistă la navetă. Pentru aceşti muncitori, întreprinderea ar fi trebuit să caute soluţii, chiar dacă acestea sînt temporare la început. În cazul că fabrica ar fi în imposibilitatea de a oferi vreo soluţie, este bine s-o spună de la început.

Trebuie adăugat totuşi că navetistul nu părăseşte necondiţionat locul de muncă : el rămîne dacă este ataşat de întreprindere sau dacă are o răspundere familială mare. Astfel, la fabrica B, în privinţa stabilităţii navetiştilor cu 2 copii χ^2 este semnif. la un prag de $P = 0{,}001$, ceea ce echivalează cu o certitudine aproape perfectă. De aceea naveta are un pronostic negativ pentru stabilitate numai dacă e însoţită de lipsa răs punderilor familiale sau de o atitudine negativă faţă de întreprindere Ultima se poate diagnostica prin teste, aşa cum s-a văzut.

CONCLUZII

În industria de bază, fluctuaţia este un fenomen negativ, care trebuie combătut. În această acţiune, psihologiei îi revine un rol de seamă. Studiul psihologic pătrunde în adîncul angrenajului de motive care constelează hotărîrea de plecare. Procesul se explicitează sub raport cauzal, ceea ce oferă posibilitatea de a interveni în desfăşurarea lui şi a-l contracara.

Analiza psihologică a scos la iveală factori ai stabilităţii şi ai fluctuaţiei.

Stabilitatea la locul de muncă este favorizată de existenţa aptitudinilor profesionale, de experienţa de producţie, de răspunderea familială şi de calificare. De aceste însuşiri se va ţine seama la selectarea angajaţilor. Stabilitatea este de asemenea favorizată de un ansamblu de măsuri ergonomice şi de psihologie socială care vor fi enumerate mai jos.

La baza fluctuaţiei stau o serie întreagă de factori a căror acţiune se îmbină cu o pondere variabilă de la caz la caz. Din punctul de vedere al domeniului persoanei pe care-l afectează şi al măsurilor de contracarare, factorii sînt susceptibili de a fi împărţiţi în mai multe grupe. Cei din

---

[22] I. Csirszka accentuează că sînt mai dăunătoare iluziile cu privire la o profesiune decît informarea eronată (I. Csirszka, *Pályalélektan*, Budapesta, Gondolat Kiadó, 1966, p. 262). În lumina celor spuse are dreptate.

prima grupă vizează deficiențe psihice care fac individul inapt pentru activitatea respectivă: carențe grave pe linia aptitudinilor profesionale, o atitudine nepotrivită față de cerințele meseriei, ale locului de muncă, instabilitatea emotivă. Trăsăturile de mai sus sînt contraindicații absolute și se supun fără rezerve selecției.

Un alt grup de factori cuprinde însușiri care se exprimă în fondul biografic al subiectului și constituie contraindicații probabile, mai ales dacă se cumulează : lipsa răspunderii familiale, a experienței de producție, naveta. Uzina va putea aplica și de data aceasta selecția, dar în mod foarte circumspect. În rezolvarea cazului trebuie să se aibă în vedere cumularea factorilor, aptitudinile candidatului și caracteristicele colectivului de muncă în care urmează să fie încadrat.

Există un al treilea grup de factori care țin de mediul uzinal și de imaginea pe care și-o face persoana despre profesiune și condițiile de lucru : o ambianță de muncă fizică sau socială necorespunzătoare, neconcordanța așteptărilor și a realității în privința cîștigului și a condițiilor de muncă. Acțiunea acestor factori nu poate fi influențată de selecție. Mai mult, ei determină părăsirea locului de muncă și la oameni avînd premisele psihologice ale stabilității.

Întreprinderea va putea folosi în schimb o gamă variată de măsuri ergonomice și de psihologie socială menite să sporească confortul în muncă, coeziunea colectivului și atașamentul lui față de uzină. Prin aceste măsuri se combate fluctuația și se asigură în același timp stabilitatea. Ele cuprind : dezvăluirea sinceră a perspectivelor pe care întreprinderea le oferă salariaților ei, explicarea sistemului de salarizare, utilizarea deplină a capacităților oamenilor, preocupare pentru calificarea personalului și recompensarea calificării, formarea tradițiilor în colectivul de muncă și — la sfîrșit dar nu în ultimul rînd — măsuri sociale pentru rezolvarea situațiilor personale ale angajaților. În acest ultim sens va fi de un real folos consilierea psihologică a oamenilor care au diferite probleme. Extrem de importantă este și o propagandă profesională rațională, în care avantajele oferite de unele meserii să nu fie exagerate. În această sarcină, întreprinderea trebuie să-și asigure sprijinul școlilor profesionale. Toate măsurile arătate, selecția nu le va putea înlocui. Ea creează doar premisa pentru eficacitatea lor.

Predat la: 11.11.1969

UNE ANALYSE DE LA STABILITÉ ET DE LA FLUCTUATION DU PERSONNEL DANS LES ENTREPRISES INDUSTRIELLES

RÉSUMÉ

Une analyse psychologique a mis en évidence les facteurs qui font promouvoir la stabilité du personnel (aptitudes et intérêts professionnels, responsabilité familiale et qualification). Elle est aussi favorisée par les mesures ergonomiques et de psychologie sociale.

Les facteurs qui engendrent la fluctuation peuvent être divisés en 3 groupes :

a) inaptitudes psychiques pour le métier ;

b) contre-indications du fond biographique (manque de responsabilité familiale, d'expérience dans la production, la navette). Bien qu'on doive opérer avec précaution, la sélection est un moyen efficace pour combattre la fluctuation due à ces facteurs ;

c) carences du milieu physique ou social du travail, non-concordance de la réalité usinière avec les expectatives. Dans ce cas il est recommandé de procéder à des mesures ergonomiques et de psychologie sociale.

INTERESUL — FACTOR FORMAȚIONAL AL APTITUDINII TEHNICE

DE

F. TURCU

Se aduc argumente în favoarea ideii că interesul tehnic, deși constituie un factor important al formării aptitudinii tehnice, nu are o implicație decisivă în acest proces. Cu acest prilej, se încearcă surprinderea acțiunii exercitate de preferință și interes asupra aptitudinii tehnice în condițiile în care subiecții — preadolescenți — sînt antrenați efectiv într-o activitate adecvată.

1. CÎTEVA DATE INTRODUCTIVE

Teza că aptitudinile, în general, sînt supuse procesului formării și dezvoltării are o însemnătate principială. Este cunoscut faptul că această teză a fost demonstrată în multe studii [1].

Factorii „formaționali", după cum îi arată și denumirea, sînt acele condiții externe sau interne care contribuie, într-o măsură mai mare sau mai mică, la apariția și dezvoltarea aptitudinii. Printre factorii formaționali externi ai aptitudinii tehnice se înscriu, în primul rînd, școlile tehnice sau activitățile adecvate. Din categoria factorilor formaționali interni fac parte, de exemplu, atitudinea față de tehnică, interesele tehnice, cunoștințele, priceperile și deprinderile tehnice[2], dorința autoafirmării, calitățile volitive orientate spre acest domeniu, trebuința de a desfășura o activitate tehnică.

Etapa în care se găsește studiul aptitudinilor tehnice necesită, după opinia noastră, o centrare a eforturilor *în direcția abordării expe-*

[1] S. L. Rubinștein, *Problema aptitudinilor și problemele teoretice ale psihologiei*, „Analele româno-sovietice, seria Pedagogie-psihologie", 1960, nr. 3; A. N. Leontiev, *Formarea aptitudinilor*, „Analele româno-sovietice, seria Pedagogie-psihologie", 1960, nr. 3; N. S. Leites, *Înclinația spre muncă, factor al talentului*, în; B. M. Teplov și V.N. Volkov, (sub red.). *Probleme de psihologia muncii și artei*, București, Edit. de stat pentru literatură științifică, 1952; Al. Roșca, *Căi de detectare și formare a aptitudinilor științifice*, „Revista de psihologie", 1969, nr. 1.

[2] Cunoștințele, priceperile și deprinderile tehnice elementare au reprezentat, de asemenea, obiect al cercetării noastre. Rezultatele nu sînt încă publicate.

rimentale tocmai a acestor factori formaţionali. O astfel de orientare este justificată de ritmul accelerat al progresului ştiinţific şi tehnic, de avîntul deosebit, nemaicunoscut pînă acum, al economiei noastre naţionale şi, înainte de toate, al dezvoltării industriale a ţării.

În articolul de faţă este analizat factorul formaţional interes tehnic. El este axat pe reliefarea aportului acestui factor la formarea aptitudinilor tehnice ale copiilor. Acest articol este de fapt continuarea unuia publicat anterior [3] şi în conţinutul lui expunem rezultatele finale obţinute. Datele au fost colectate prin intermediul unui experiment-anchetă, organizat timp de trei ani, din şase în şase luni (în total şase testări), precum şi prin intermediul observaţiei cantificate. Cercetarea s-a desfăşurat pe un număr de 98 de subiecţi, pionieri şi şcolari din unele cercuri tehnice din cadrul Palatului pionierilor din capitală.

Experimentul-anchetă cuprindea 16 întrebări, strîns legate de activitatea copiilor în cercurile urmărite. Pe parcursul testărilor însă, un mare număr dintre subiecţii cuprinşi de la început în cercetare au părăsit cercurile, astfel încît şi multe din întrebările iniţiale şi-au pierdut însemnătatea. De aceea, în partea de material bazată pe experimentul-anchetă avem în vedere numai următoarele cinci întrebări:

1. Ce cărţi, articole, reviste preferi?
2. Ce fel de probleme şi din ce domeniu (ştiinţă, tehnică, producţie etc.) te preocupă?
3. Ce te gîndeşti să faci după ce termini şcoala generală?
4. Ce-ţi place să faci în timpul liber?
5. Care este activitatea ta preferată?

Datele dobîndite au fost supuse unui sistem de cotare unitar pe întregul lot de subiecţi. Pentru fiecare răspuns s-a acordat un punct. Subiectul *N.S.*, de exemplu, a dat, la prima testare, 25 de răspunsuri, primind cota totală pe testarea întîi de 25 de puncte. Dintre acestea, 11 puncte i s-au atribuit pentru interesele tehnice (fiindcă 11 dintre răspunsurile lui au reflectat interese tehnice), 5 puncte pentru interesele literare, 4 puncte pentru cele sportive, 2 puncte pentru interesele ştiinţifice, zero puncte pentru cele artistice şi de colecţionare şi trei puncte pentru „Alte preferinţe". În prelucrarea materialului s-a avut în vedere cota obţinută de subiecţi la fiecare dintre cele şase testări în parte.

Cealaltă parte din date, care se bazează pe observaţia cantificată, au fost strînse după următorul plan: 1) urmărirea regularităţii frecventării cercului de către fiecare dintre cei 98 de subiecţi; 2) urmărirea reînscrierii (sau nereînscrierii) la acelaşi cerc (la începutul fiecărui nou an şcolar); 3) urmărirea preocupărilor acelor subiecţi care, din anumite motive, nu au mai dorit să frecventeze cercurile tehnice (cîte două ori trei vizite la şcoli sau acasă, cu prilejul aplicării experimentului-anchetă, a unor probe de cunoştinţe sau cu ocazia realizării unui studiu biografic[4]); 4) urmărirea situaţiei şcolare (consemnarea notelor şi a mediilor semestriale şi anuale, pe obiecte—la cele legate de tehnică 2 —şi generale); 5) urmărirea modu-

[3] F. Turcu, *Cu privire la interesele tehnice ale preadolescenţilor*, „Revista de psihologie", 1970, nr. 1.

[4] Studiul biografic s-a desfăşurat numai pe 8 subiecţi. Rezultatele acestui studiu, axate pe analiza altui factor formaţional (atitudinea faţă de tehnică), nu sînt încă publicate.

lui concret de lucru al fiecăruia dintre subiecți (prin prezența experimentatorului de patru ori pe săptămînă în cercurile respective).

Desprinderea acțiunii exercitate de factorul formațional interes tehnic (alături de care am urmărit și preferința) asupra procesului de formare a aptitudinii tehnice s-a realizat prin punerea în evidență a evoluției și a restructurărilor în tendințele acestui factor de-a lungul anilor în care s-a desfășurat cercetarea.

2. TENDINȚE ȘI RESTRUCTURĂRI DE TENDINȚE

În calitate de factor formațional, preferința și interesul își exercită acțiunea asupra dezvoltării aptitudinii tehnice în special în următoarele patru direcții principale : 1) îl determină pe subiect să caute și să găsească activitatea care corespunde cel mai bine aptitudinilor sale ; 2) duce la mobilizarea eforturilor necesare formării și dezvoltării aptitudinii tehnice ; 3) stimulează dobîndirea cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor tehnice fără de care este de neconceput o aptitudine tehnică ; 4) mijlocește constituirea unei atitudini speciale (pe care am denumit-o atitudine transformatoare) față de obiectele și realitatea tehnică.

Întrucît ultimele două direcții menționate sînt examinate în două studii aparte, nu le vom avea în vedere aici decît pe primele două.

Desigur, nu este ușor să întreprindem analiza propusă. Cu atît mai mult cu cît ea se face în mod mediat. Mediatorul îl reprezintă drumul parcurs în constituirea factorului formațional însuși. Cum se înfățișează acest drum după rezultatele obținute de noi ?

La prima testare prin experimentul-anchetă preferințele și interesele tehnice vizate cresc de la grupa A la grupa C (fig. 1A) [5]. Mici abateri de la această tendință s-au pus în evidență la întrebările a patra și a treia, unde subiecții grupei A întruneau un număr de cote ceva mai mare, iar cei din grupa B un număr mai mic. La grupa C constatăm o evoluție aparte a factorului formațional preferință-interes tehnic. El cunoaște, în constituirea lui, o altă linie, tot *ascendentă*.

Celelalte preferințe și interese (literare, sportive, științifice, artistice etc.) descresc la grupa C. Aceste categorii de preferințe și interese au, la subiecții din grupa C, o evoluție *descendentă* în raport cu factorul formațional tehnic urmărit. Tendința de descreștere este destul de pronunțată.

Așa se prezintă situația la prima testare. La testările ulterioare, curba de evoluție a preferințelor și intereselor suferă o serie de modificări. La testarea a doua (fig. 1B), factorul formațional studiat crește, iar interesele literare scad în intensitate la grupa B și se întăresc la subiecții din grupa C. Celelalte preferințe și interese au, în general, aceeași tendință marcată la prima testare, adică la grupa C toate descresc.

La testarea a treia (fig. 1 C) se înregistrează deja unele noi tendințe. Curba factorului formațional preferință-interes tehnic nu mai apare în creștere deosebită la grupa C ; dimpotrivă, are tendința spre *descreștere*. Curba pentru interesele literare cunoaște, în intervalul cuprins între

[5] Grupa A corespunde clasei a V-a, grupa B clasei a VI-a, iar grupa C clasei a VII-a la prima testare. În decursul anilor, elevii au trecut în clase mai mari. Am adoptat gruparea de mai sus pentru a respecta, pe întreaga durată a cercetării, criteriul vîrstă.

grupele B şi C, un fel de plafonare. Dintre celelalte curbe, aceea care reprezintă interesele sportive are o nouă alură, alură de creştere.

Testarea a patra (fig. 1D) întăreşte noua tendinţă pe care a început (în testarea a treia) s-o aibă curba factorului formaţional tehnic, adică de descreştere, mai ales la grupa C. Restructurărilor de tendinţe le sînt supuse şi curbele care înfăţişează celelalte interese. Aceea a preferinţelor şi intereselor literare depăşeşte, în sens de creştere, plafonul relativ observat

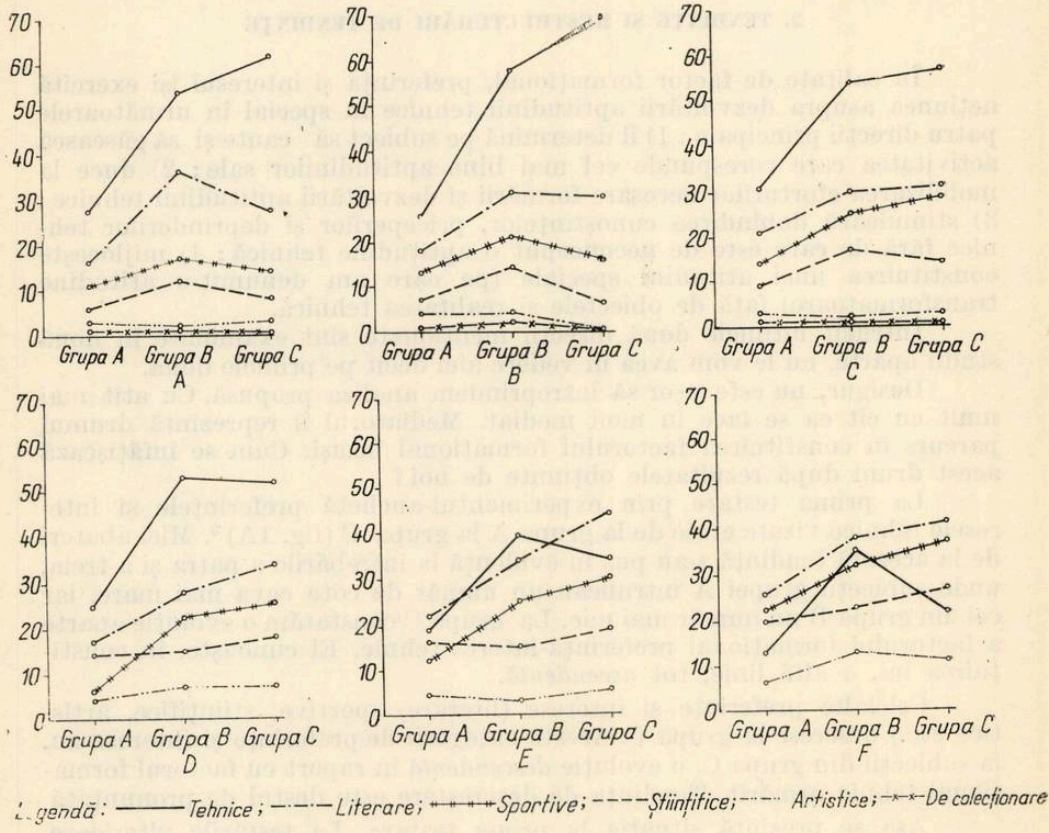


Fig. 1

în testarea dinainte. Se înregistrează noi modificări în curba intereselor ştiinţifice (aceasta nu mai descreşte, ci are tendinţa spre creştere). Acelaşi lucru se constată la curba pentru interesele sportive. Cea pentsu interesele artistice afirmă o relativă creştere la grupele B şi C, iar interesele de colecţionare nu se mai exprimă de loc începînd cu testarea a patra.

Restructurări evidente se fac simţite la testarea a cincea (fig. 1 E). Ele privesc toate preferinţele şi interesele, cu excepţia celor de colecţionare care continuă să nu mai fie prezente. Curba factorului formaţional tehnic scade şi la grupa B, iar la grupa C scăderea este mai pronunţată. Curbele pentru interesele literare şi sportive îşi schimbă alurele în sens de creştere. Curba intereselor ştiinţifice este plafonară (la nivelul testării

precedente); cea pentru interesele artistice are tendința de creștere la grupa C.

În sfîrșit, ultima testare nu pune în lumină modificări prea importante ale curbelor intereselor tehnice și celorlalte interese față de penultima testare (fig. 1 F). Atîta doar că factorul formațional tehnic este supus unei *scăderi* mai însemnate la grupa B, în timp ce la grupa C această scădere este foarte accentuată. În schimb, față de primele testări, interesele literare au obținut cele mai mari cote, curba lor ridicîndu-se deasupra tuturor celorlalte. Curba pentru interesele sportive este, de asemenea, în creștere de la o grupă la alta. Plafonarea pentru interesele științifice, semnalată la testarea a cincea, este „spartă" și alura curbei respective are tendința de creștere continuă la toate grupele.

Acesta este, după datele experimentului-anchetă, drumul general în constituirea factorului formațional preferință-interes tehnic, decelat prin raportarea la alte preferințe și interese ale subiecților.

Cînd am analizat rezultatele la prima testare [6], am ajuns la concluzia că răspunsurile pe care le-au dat copiii au fost oarecum obiective. De asemenea, o altă constatare făcută atunci privește faptul că la subiecții de la Palatul pionierilor, spre deosebire de elevii care nu activează în cercuri tehnice, preferințele și interesele tehnice sînt mai intense. Această constatare nu s-a întemeiat numai pe răspunsurile la întrebările experimentului-anchetă, ci și pe relatările părinților, care, în majoritatea cazurilor, au scos în evidență preocupările tehnice ale copiilor, precum și pe propriile noastre observații efectuate asupra activității concrete desfășurate de școlari în cercuri. Astfel, prima testare, ca și celelalte două, denotă că factorul formațional extern, reprezentat de cercurile tehnice analizate, *exercită o puternică acțiune pozitivă asupra factorului formațional interes tehnic și, ca urmare, și asupra aptitudinii tehnice.*

Acțiunea pozitivă la care ne referim se dovedește a avea și o anumită persistență, ceea ce îndreptățește susținerea ipotezei stabilității factorului formațional interes tehnic. În psihologie a dominat părerea, unilaterală după opinia noastră, că interesele ar fi generate în primul rînd de aptitudine. Desigur, nu poate fi trecut cu vederea faptul că stabilitatea interesului poate fi cauzată și de acest lucru, întrucît existența unei aptitudini, care este de obicei durabilă, condiționează uneori apariția și manifestarea unui interes de asemenea durabil. Și în astfel de situații aptitudinea determină nu numai trăinicia interesului, dar și profunzimea lui, după cum interesul, la rîndul lui, ridică pe noi trepte, din ce în ce mai înalte, aptitudinea. Interesul „funcțional" — cum este denumit de către A. Cosmovici și colab. — are o existență reală și este supus unei formări treptate mai lente [7]. Dar o aptitudine poate să nu genereze un interes ori interesul care o însoțește să fie foarte palid, foarte slab, fenomen constatat și prin cercetarea noastră. Mai mult decît atît, interesul nu trebuie privit numai ca un *rezultat* al aptitudinii. Tocmai acest aspect ni se pare că a fost mai puțin subliniat în literatura de specialitate, îndeosebi în cea occidentală. În cazurile studiate de noi, interesele au apărut, preponderent, ca *punct de pornire* pentru aptitudini, izvorul lor

[6] În articolul nostru citat mai înainte.

[7] A. Cosmovici, T. Prună, C. Logofătu și T. Rudică, *Sur quelques méthodes d'évalution des intérêts*, „Revue roumaine de sciences sociales, série de Psychologie", 1968, nr. 1, p. 15—27.

principal şi al stabilităţii care le este caracteristică aflîndu-se în exterior, în activitatea concretă desfăşurată de copii înainte de a se înscrie la cercurile tehnice sau în timpul frecventării acestora. Astfel, nu atît faptul că interesele ar fi înnăscute sau generate numai de aptitudine asigură această stabilitate, *ci în primul rînd faptul că ele sînt nemijlocit dependente de un factor formaţional extern* (cercurile tehnice, de exemplu).

Datele obţinute mai atestă că, începînd de la testarea a patra, rezultatele referitoare la factorul formaţional tehnic avut în vedere sînt din ce în ce mai slabe. Oare factorul formaţional extern şi-a încetat rolul formaţional? La rîndul lui, factorul formaţional intern (interesul tehnic), destul de intens la început, nu mai continuă acţiunea modelatoare asupra factorilor structurali ai aptitudinii tehnice?

Experimentul-anchetă, ca orice anchetă, îşi are neajunsurile sale. În legătura cu ancheta sînt subliniate mai ales caracterul subiectiv al răspunsurilor primite şi dificultăţile în interpretarea rezultatelor [8]. Este foarte dificil de a elimina în întregime tendinţa subiecţilor de afişare a unor date mai bogate sau de sărăcire a altora. Subiectivitatea răspunsurilor copiilor însă nu izvorăşte atît din dorinţa de a amplifica ori minimaliza datele, cît în special din dificultatea obiectivă de a-şi cunoaşte propriile posibilităţi, preferinţe, interese, înclinaţii.

De aceea rezultatele experimentului-anchetă trebuie privite cu o anumită rezervă şi neapărat completate cu date obţinute pe alte căi. Noi le-am însoţit de unele rezultate ale observaţiei cantificate care ne-au permis, în adevăr, să înţelegem mai bine fenomenul studiat. În mod real, situaţia se prezintă altfel decît ne-o înfăţişează ultimele rezultate colectate prin experimentul-anchetă. Faptul că rezultatele la ultimele testări sînt din ce în ce mai slabe îşi are explicaţii precise. Începînd de la a treia testare, care a coincis cu prima parte a anului şcolar 1967—1968, s-a constatat o mare fluctuaţie a elevilor în cercurile urmărite. În acel an, dintre subiecţii cercetaţi s-au înscris, în continuare, la cercurile respective doar 50% dintre cei de la navomodele, 45% de la radio, 21% de la aeromodele şi 15% de la electrotehnică [9]. În rezultatele de la testarea a treia, această situaţie s-a reflectat mai puţin. Dar ea a început să se reflecte din plin la testările ulterioare. În plus, în anul şcolar următor, 1968—1969 (deci în timpul ultimelor testări), proporţia celor reînscrişi la cercuri a scăzut şi mai mult. În decursul anilor în care s-a desfăşurat cercetarea, un număr de 70 de copii (dintre cei 98) au părăsit cercurile tehnice frecventate anterior, ieşind de sub influenţa lor formaţională.

Există şi alte fapte de observaţie care explică rezultatele mai slabe la ultimele testări. Este posibil, de pildă, ca mulţi copii să se fi convins că nu activitatea tehnică este aceea care corespunde cel mai bine posibilităţilor lor, ci alte activităţi, de exemplu cea literară ori cea sportivă, pentru care de fapt au dobîndit şi cote mai mari spre sfîrşitul testărilor.

În acest sens, activitatea în cercurile tehnice nu trebuie privită, din punctul de vedere în discuţie, ca o „irosire de forţe" sau „pierdere de timp", ci dimpotrivă, ca o etapă necesară în precizarea preferinţelor, a intereselor şi a aptitudinilor. Devine plauzibilă presupunerea că pro-

---

[8] Vezi, în această privinţă, de exemplu, Jean Maisonneuve, *La psychologie sociale*, Paris. P.U.F., 1967, p. 97—98.

[9] De altfel, cercul de electrotehnică era atunci în reorganizare.

cesul de autocunoaștere, de conștientizare a capacităților la acești elevi a fost *scurtat* față de același proces la copiii care nu au fost cuprinși de loc în cercuri similare.

Totodată, eforturile din ce în ce mai importante necesitate de pregătirea școlară în clasele mai mari i-au determinat pe mulți dintre elevi să-și slăbească sau chiar să părăsească preocupările tehnice anterioare și, ca urmare, să dea răspunsuri mai slabe la unele întrebări pentru care au primit, cum era și firesc, cote mai mici referitoare la interesele tehnice.

La rîndul lui, experimentul-anchetă a fost o probă colectivă. Ca atare, chiar dacă a reușit să arunce o lumină asupra factorului formațional tehnic, experimentul-anchetă nu putea să realizeze acest lucru decît pe *ansamblul* lotului de subiecți. Acest ansamblu însă este alcătuit din individualități distincte, și fiecare subiect are o configurație și o dinamică aparte a factorului formațional interes și a factorilor structurali ai aptitudinii sale tehnice. Factorul formațional intern interes trebuie privit și în întregul lui, dar și în individualitatea sa caracteristică ca aparținînd anumitor indivizi care constituie un tot unitar. Or, nu toți elevii studiați au manifestat, de-a lungul anilor, aceeași intensitate a preferințelor și intereselor lor tehnice. Pe parcursul testărilor, la o parte dintre ei această intensitate a devenit din ce în ce mai slabă.

Cu toate acestea, 20,40% dintre elevii supuși cercetării și-au menținut preferințele și interesele tehnice. Ei au continuat să frecventeze și să-și desfășoare activitatea în cercurile tehnice respective. Dacă urmărim curba pentru preferințele și interesele tehnice la acești subiecți și la 11 dintre cei care au părăsit cercurile, dar au continuat să se intereseze de domeniul tehnicii, vom constata că ea crește nu numai în primele testări, dar și în toate celelalte (fig. 2).

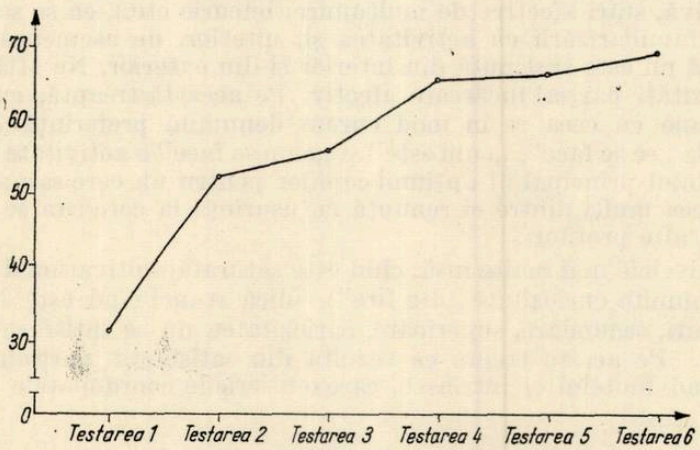


Fig. 2

În felul acesta, factorul formațional extern (cercurile tehnice) nu și-au încetat de fapt acțiunea formațională asupra factorului formațional interes tehnic. Și nici factorul formațional interes tehnic nu a încetat să modeleze factorii structurali ai aptitudinii tehnice. Devine clară și ideea că factorul formațional interes tehnic este persistent doar la o parte dintre

subiecți. Aceasta ne determină să presupunem că mai ales la această parte este vorba de interese reale, stabile, ancorate în activitatea tehnică, devenite forme sau elemente motivaționale. Astfel, persistența interesului sau stabilitatea lui este cu atît mai evidentă cu cît coborîm spre abordarea lui individuală. În felul acesta se confirmă datele altor autori privind stabilitatea interesului [10].

3. ACȚIUNEA PREFERINȚEI ȘI A INTERESULUI

Cum trebuie interpretate aceste rezultate? După opinia noastră, ele constituie un argument convingător în favoarea ideii că preferința și interesul tehnic însoțesc, fiecare pînă la un punct, constituirea configurației factorilor structurali, complicatul proces al formării și dezvoltării aptitudinilor tehnice, exercitînd asupra acestui proces o acțiune selectivă sau o acțiune activizantă.

Rolul preferinței constă în stimularea curiozității subiectului. Activitatea tehnică apare în fața copiilor de vîrstă școlară mijlocie, de felul celor studiați de noi, ca o activitate cu multe necunoscute, ca ceva inedit, ca o noutate. În plan psihologic, acest fenomen se reflectă sub forma curiozității cognitive, a dorinței de a cunoaște. Cînd răspunde că-i place, de exemplu, cercul de navomodele, aceasta înseamnă de fapt că elevul simte impulsul de a se familiariza cu activitatea din acest cerc [11].

Cînd curiozitatea este „de moment" și ține mai mult de impulsuri primare, ea se satisface înainte de a se cunoaște în detaliu activitatea și, ca urmare, poate dispărea. Pe această treaptă am putea s-o denumim curiozitate pură. Împletindu-se însă cu calități emoționale (o anumită dispoziție pozitivă, stări afective de mulțumire, bucurie etc.), ea se satisface pe parcursul familiarizării cu activitatea și, ulterior, de asemenea se poate stinge dacă nu este susținută din interior și din exterior. Ne aflăm în fața unei curiozități parțial încărcate afectiv. Pe această treaptă, curiozitatea se suprapune cu ceea ce în mod curent denumim preferință. Sentimentul de a afla „ce se face", „cum este" și „cum se face" o activitate constituie uneori mobilul principal al opțiunii copiilor pentru un cerc sau altul. Tocmai de aceea mulți dintre ei renunță cu ușurință la cerc sau se înscriu la cercuri cu alte profiluri.

La nivelele mai înalte însă, cînd este saturată motivațional și intelectual (așa-numita curiozitate „din fire"), adică atunci cînd este întemeiată pe impulsuri, secundare, superioare, curiozitatea nu se satisface niciodată pe deplin. Pe aceste trepte ea rezultă din satisfacții parțiale, acestea reprezentînd mobilul ei intrinsec, care o înscrie în coordonatele intime ale

---

[10] Vezi S. Larcebeau, *Les intérêts des garçons de l'enfance à l'adolescence*, „BINOP", număr special, 1965. Leona E. Tyler scrie că „nivelul înalt al corelațiilor privind stabilitatea intereselor este o regulă și nu o excepție" (cf. *The psychology of human differences*, Third Edition, New York, Meredith Publishing Company, 1965, p. 189).

[11] De altfel, în subcapitolul „Curiosity" din volumul *Children behavior and development* (Second Edition, Holt, Rinehart & Winston, 1967, p. 22) de Boyd R. McCandless se arată: „...Curiozitatea este un impuls care are proprietatea de a energiza și de a sensibiliza, selectiv și direcțional, comportamentul". După același autor, Berlyne și Frommer consideră curiozitatea ca o formă de cunoaștere.

personalității. De data aceasta, sfera curiozității se contopește cu sfera interesului tehnic, nefiind altceva decît exteriorizarea acestuia.

Prin urmare, preferința are de obicei scopul de orientare afectivă preliminară spre acel factor formațional extern care, ulterior, este posibil să găsească teren prielnic de acțiune asupra interesului și asupra aptitudinii tehnice. Se poate întîmpla ca activitatea tehnică respectivă să placă sau să nu placă, să fie agreabilă sau dezagreabilă. Coincidența sau noncoincidența cu condițiile interne, subiective va decide prelungirea ori întreruperea contactului cu activitatea. În situațiile studiate de noi, cazurile de întreruperi au fost, după cum am arătat, cele mai numeroase.

Preferința joacă rolul unui semnal asupra existenței ori a inexistenței interesului pentru tehnică. Orientarea afectivă pozitivă poate conduce la ipoteza prezenței interesului, după cum orientarea afectivă negativă sau nedefinită ori contradictorie poate semnala lipsa interesului adecvat factorului formațional extern respectiv.

Rezultatele obținute mai arată că preferința tehnică poate să susțină starea afectivă pozitivă raportată la factorul formațional extern chiar și în absența interesului și aptitudinii corespunzătoare. Este posibil ca permanența acestei susțineri (în cazurile analizate preferința s-a manifestat și doi sau chiar trei ani) să aibă ca rezultat apariția și manifestarea incipientă a interesului, după cum exprimarea conturată a acestuia din urmă să fie însoțită de existența aptitudinii [12].

În schimb, interesul tehnic exercită, de cele mai multe ori, o influență *nemijlocită* asupra factorilor structurali ai aptitudinii tehnice, întrucît el exprimă în mod direct înclinația, iar înclinația este forța motrice a acestei aptitudini. Dacă preferința mijlocește primul contact cu factorul formațional extern, interesul este acela care asigură orientarea afectivă și orientarea cognitivă după acest prim contact, adică *pe parcursul activității*. Raportul afectiv, în cazul preferinței limitat la caracteristicile de suprafață ale factorului formațional extern, se extinde, în cazul interesului, asupra particularităților intrinsece ale acestui factor, adică asupra acelora dintre ele care se află în conexiune directă cu formarea configurației structurale a aptitudinii. Ambianța emoțională pozitivă poate îmbrăca, prin stabilitatea interesului, forma pasiunii, sentiment superior ancorat în activitate și mijloc eficace pentru dezvoltarea aptitudinii tehnice.

Orientarea cognitivă datorată interesului tehnic se obiectivează în cunoașterea, din ce în ce mai completă, a domeniului tehnic respectiv, a profesiunii într-o continuă căutare de către copil a propriei vocații.

Rezultatele pe care le-am obținut evidențiază și un alt element, deosebit de important, al acțiunii interesului asupra factorilor structurali ai aptitudinii tehnice. Ca formă motivațională specifică, acest factor antrenează în activitatea tehnică întreaga personalitate a subiectului. Pe lîngă calitățile afective, citate mai sus, sînt mobilizate trăsături voliționale (perseverarea în realizarea celor propuse, capacitatea de a învinge dificultățile), de caracter (atitudinea corectă față de muncă, de societate, spiritul

[12] Delimitarea dintre preferințe și interese, precum și dintre interese și aptitudini este o problemă soluționată doar parțial. La noi în țară, această problemă a fost ridicată de Anatolie Chircev și Adina Chircev în studiul *Pentru o metodică a delimitării intereselor față de atracțiile și preferințele profesionale ale elevilor de vîrstă școlară mijlocie*, „Studia Universitatis Babeș-Bolyai, séries Psychologia-paedagogia", Cluj, 1965.

de disciplină, respectul pentru alții) etc. Această antrenare mărește valența formațională a acestui factor, împingînd pe trepte mai avansate procesul de formare a aptitudinii.

În sfîrșit, interesul tehnic îndeplinește rolul de precizare a înzestrării (termen folosit aici în sens foarte general). El este acela care îi spune subiectului și societății ce aptitudini are. Nu există copil lipsit de orice fel de aptitudini. Dacă nu are aptitudini tehnice, atunci posedă alte aptitudini: literare, muzicale, plastice, sportive etc. Problema care necesită răspuns este aceea de a preciza măsura în care interesul poate să realizeze acest lucru. Datele noastre atestă și ele că problema ridicată trebuie privită în termeni de probabilitate. Majoritatea subiecților pe care i-am studiat nu au interese tehnice reale. Numai o mică parte dintre ei manifestă asemenea interese. Dar chiar și printre aceștia din urmă sînt copii la care interesul tehnic nu este atît de puternic, dar care sînt, în fond, foarte capabili. Această din urmă concluzie rezultă din analiza produselor activității și observarea îndelungată a muncii lor în cercuri. Astfel, lipsa interesului tehnic nu echivalează întotdeauna cu absența aptitudinii, tot așa cum prezența interesului nu determină necondiționat existența aptitudinii respective.

În felul acesta, desprinderea unor direcții, mai mult sau mai puțin specifice, în care se exercită acțiunea factorului formațional preferință-interes facilitează o apreciere de ansamblu asupra rolului interesului tehnic: *interesul tehnic, deși este un factor important al formării aptitudinii tehnice, nu are o implicație decisivă în acest proces.*

Predat la: 13.02.1970

INTEREST — A FORMATIVE FACTOR OF THE TECHNICAL APTITUDE

ABSTRACT

The author brings arguments supporting the idea that the technical interest, though being an important factor of the technical aptitude, has no decisive implication in this process. He attempts to discover the influence exerted by preference and interest upon technical aptitudes, in the setting of which the subjects — preadolescents — are effectively involved in an adequate activity.

CONTRIBUŢII LA STABILIREA METODOLOGIEI PRIVIND SELECŢIA PROFESIONALĂ A MINERILOR DIN MINELE CARBONIFERE [1]

DE

CRISTEA MAMALI

Institutul de cercetări ştiinţifice pentru protecţia muncii — Bucureşti

Pe baza profesiogramei stabilite într-o cercetare anterioară, s-a elaborat o baterie de probe psihologice pentru verificarea aptitudinilor cerute de profesiunea de miner din minele carbonifere.
În această etapă se prezintă rezultatele experimentale pentru patru probe de diagnoză psihică (dinamometria, TR, proba „pătratul numerelor" şi proba de inteligenţă generală), urmînd a se continua şi cu celelalte probe propuse în baterie, în vederea încadrării într-un sistem unitar de evaluare psihometrică.

I. CONSIDERAŢII ASUPRA SELECŢIEI PROFESIONALE A MINERILOR ÎN DIFERITE ŢĂRI

Una dintre condiţiile importante ale organizării ştiinţifice a muncii este adaptarea muncitorului la munca sa, iar primul pas spre această adaptare constă, din punct de vedere psihologic, în cercetarea posibilităţilor lui, în investigarea capacităţii sale de muncă pentru a o pune de acord cu cerinţele profesiunii.

Introducerea metodelor psihologice de selecţie în industrie a fost făcută progresiv, în funcţie de responsabilitatea posturilor de muncă şi de gradul de accidentare.

În multe ţări s-a introdus în industria minieră selecţia profesională cu ajutorul metodelor psihologice. Astfel, în Republica Federală a Germaniei [2], pe baza rezultatelor testelor psihologice, în perioada 1958 — 1967,

[1] Cercetarea de faţă este continuarea unei lucrări anterioare : C. Mamali, *Studiul aptitudinilor pentru profesiunea de miner în minele carbonifere*, „Revista de psihologie", 1969, nr. 2, p. 163—177.

[2] K. Bedeker, *Psychotechnische und psychologische Eignungsuntersuchungen bei der Bezirksverwaltung Bochum der Bergbau-Berufsgenossenschaft*, „Der Kompass", iulie 1968, 78, nr. 7, p. 206—212.

Rev. psih. t. 16, nr. 3, p. 317—331, Bucureşti, 1970

19% dintre candidaţi au fost declaraţi inapţi pentru posturile de supraveghetori la maşinile de extracţie şi 25% au fost declaraţi inapţi pentru posturile de supraveghetori de teren.

Această selecţie a fost efectuată pe baza unei baterii compuse din şapte probe vizînd : 1. inteligenţa generală, 2. inteligenţa practică, 3. atenţia, 4. îndemînarea, 5. coordonarea psihomotorie, 6. rezistenţa la monotonie, 7. viteza de reacţie.

De asemenea, Centrul de psihologia muncii din Palermo [3] efectuează orientarea şi selecţia profesională la exploatările miniere siciliene. Această verificare se face pe baza următoarei baterii de teste :

1. Factor G — P M 38 (Motrice progresive)
2. Factor K — Cuburile Kohs
3. Factor S — In castro M Q (Mc. Quarie)
4. Factor M — Memoria vizuală
5. Factor P — Spirit de observaţie
6. Factor N (numeric) — Calcul
7. Factor V (verbal) — Test lectură, dictare, expunere
8. Calităţi psihomotorii — a) TR vizual; b) Coordonare vizual-motorie ; c) Abilitate manuală
9. Caracter — a) Desenul arborelui, Koch ; b) Testul alegerii arborelui al lui Riccobono.
10. Interviu, Anamneză, Interese.

La noi în ţară, cercetările psihologice efectuate în sectorul minier carbonifer au avut un caracter sporadic ; necesitatea eliminării accidentelor de muncă impune o abordare multilaterală a problemelor şi introducerea unei selecţii mai riguroase.

Dintre cercetările efectuate în sectorul minier metalifer, în vederea stabilirii unor probe de diagnoză psihică, menţionăm lucrările lui E. Krau şi N. Jurcău [4], care prezintă însă exigenţe profesionale deosebite faţă de minele carbonifere.

Metodologia urmată de noi, precum şi bateria de probe propusă diferă de cea a autorilor menţionaţi mai sus, căci exigenţele profesionale sînt altele în minele carbonifere.

II. STABILIREA BATERIEI DE PROBE

La elaborarea bateriei de probe pentru profesiunea de miner s-a ţinut seama de cerinţele profesiunii stabilite de noi în monografia profesională. În acest scop s-au stabilit coeficienţii de pondere pentru fiecare variabilă psihofiziologică care ne arată gradul lor de importanţă în procesul muncii. În funcţie de coeficientul de pondere din profesiogramă s-a trecut

---

[3] L. Riccobone Terrana, L. Alfano, R. Russelo, E. Di Fiore, S. Ronda, G. Abbadessa, M. Varvero, *Relazione sull'attivita di selezione e orientamento oseguita per conto dell'Ente Minerario Siciliano*, „Bolletino bibliografice e di informazione par i centri di psicologia del lavoro", 1965, anul III, nr. 7—8, p. 40—50.

[4] E. Krau, N. Jurcău, *Cercetarea experimentală a calităţilor psihice necesare în mineritul metalifer*, „Revista de psihologie", 1968, nr. 2, p. 123—134 ; E. Krau, *Diagnosticarea experimentală a unor trăsături de personalitate printr-un test proiectiv de completare*, „Revista de psihologie", 1967, nr. 2, p. 233—246.

la selecționarea unor probe de diagnoză care să evalueze gradul de dezvoltare al funcției psihice cerute de profesiune.

Spre deosebire de cele două modele de baterii prezentate (aceea a Asociației mutuale profesionale de asigurare contra accidentelor din industria minieră din Republica Federală a Germaniei și cea a Centrului de psihologia muncii din Palermo), bateria propusă de noi prezintă unele caracteristici deosebite. Astfel, bateria de probe elaborată de Biroul din Bochum (R. F. a Germaniei) ni se pare prea sumară întrucît se rezumă numai la 7 probe mai importante, fără a menționa și acele probe care diagnostică trăsăturile de personalitate.

Din cercetarea noastră anterioară [5] a reieșit că factorii de personalitate joacă un rol foarte important în sectorul minier pentru explicarea cauzelor accidentelor de muncă, fiind primii în ordinea clasificării.

Analizînd bateria de probe elaborată de Centrul de psihologia muncii din Palermo, se constată că aceasta este o baterie mai analitică, la elaborarea ei autorii conducîndu-se după rolul pe care-l joacă anumiți factori în activitatea profesională (factorii G., K., S. etc.). La o analiză mai atentă însă, raportînd factorii stabiliți la importanța cerută de profesiune, se constată că unii dintre aceștia (factorul N (numeric) — calcul, factorul V (verbal) — test de lectură, dictare, expunere) etc. — joacă un rol secundar. De asemenea, în cadrul acestei baterii de probe nu s-a acordat suficientă atenție factorului de personalitate, care, așa după cum s-a văzut, are un rol foarte important.

Principiul după care ne-am condus în stabilirea bateriei de probe a fost de a ține seama de importanța pe care o are fiecare variabilă psihică în cadrul profesiunii respective. Pentru ca bateria să nu fie prea încărcată și în același timp să poată deveni un instrument util de măsurare a aptitudinilor specifice profesiunii, s-a ținut seama de acele însușiri psihice care au obținut coeficienții de pondere „foarte mare" (III) și „mare" (II), neglijîndu-se cele cerute într-un grad „mijlociu" (I).

Probele selecționate în cadrul acestei baterii nu au un caracter definitiv, unele dintre ele putînd fi înlocuite cu alte probe experimentale mai adecvate fără ca principiul de la care s-a pornit la elaborarea bateriei să sufere vreo schimbare. Cu aceste cîteva explicații de principiu prezentăm bateria de probe.

III. DATELE OBȚINUTE PRIN EXPERIMENTARE; PREZENTAREA ȘI INTERPRETAREA REZULTATELOR

În cercetarea de față s-au utilizat ca probe de diagnoză pentru profesiunea de miner din minele carbonifere : 1. dinamometria ; 2. măsurarea timpului de reacție (TR) ; 3. proba „pătratul numerelor" ; 4. proba funcțiilor cognitive (inteligența generală).

Cu ajutorul primelor două probe (dinamometria și TR) s-a urmărit investigarea aspectelor de efort fizic și de temperament, iar cu celelalte („pătratul numerelor" și proba funcțiilor cognitive) s-a avut în vedere investigarea capacității de atenție și de inteligență generală.

[5] C. Mamali, *op. cit.*

BATERIA DE PROBE
propusă pentru verificarea aptitudinilor minerilor

Variabilele psihofiziologice de depistat	Gradul de importanţă cerut de profesiune (coeficienţii de pondere)	Metode şi procedee de diagnoză
Calităţi fizice :		
— forţa musculară	3	Dinamometrie
Calităţi senzoriale		
Acuitate vizuală :		
— vederea crepusculară	3	Adaptometrie
— volumul şi viteza percepţiei	2	Tachistoscop
Acuitatea auditivă :		
— percepţia şi localizarea sunetelor şi zgomotelor	3	Viteza reacţiei la stimul auditiv/TR/ auz profesional : diferenţiere şi localizare de sunete şi zgomot prin experiment natural ; audiometrie
Procese de atenţie :		
— atenţie concentrată	2	Probe de atenţie şi de vigilenţă
— atenţie distributivă	3	
— mobilitatea atenţiei	2	
— spiritul de observaţie	3	Probă de recunoaştere a situaţiilor
— memoria topografică	2	de pe teren
Procese de gîndire	2	Proba funcţiilor cognitive (I.G.)
Procese afective :		
— echilibrul emotiv	3	proba verbo-verbal experimentul asociativ-verbal
— prezenţa de spirit	3	Psihogalvanometru, proba P.M.K.
Aspecte de temperament :		
— mobilitatea proceselor nervoase	2	Viteza şi regularitatea reacţiilor la T.R. simplu şi la alegere
— coordonare motorie	2	Proba de coordonare a mişcărilor { indici cantit. / indici calitat.
— răbdare, rezistenţă la monotonie	2	
Calităţi ale personalităţii :	3	Teste proiective :
— perseverenţă		chetionar de interese
— vigilenţă		chestionar de introversiune
— curaj		şi extroversiune
— colaborare		anamneza
— aptitudini de organizare		metoda biografică

DESCRIEREA PROBELOR ŞI A TEHNICII DE EXAMINARE

— *Dinamometria* — Pentru investigarea efortului fizic s-a utilizat un dinamometru de tip Collin, măsurîndu-se capacitatea maximă de forţă musculară a subiecţilor la ambele mîini în trei reprize.

— *Timpul de reacţie* (*TR*) — S-a utilizat un cronoscop electronic care măsoară în fracţiune de secundă (1/100) reacţiile la excitanţii vizuali şi

auditivi. Proba de fond a constat din cîte 30 de excitanți optici și acustici, succedîndu-se la intervale neregulate de la 2 la 4 secunde.

— *Proba „Pătratul numerelor"* — Constă dintr-un pătrat de numere scrise pe 10 rînduri, de cîte 10 cifre, de la 1 la 100. Subiectul este pus să bareze cifrele în ordinea lor normală, ceea ce implică un efort de deplasare și distribuire a atenției pentru căutarea numerelor potrivite instructajului dat. Durata probei este de 5 minute. Parametrul luat în considerație pentru cotarea testului este ultimul număr barat.

— *Proba funcțiilor cognitive (inteligența generală)* — Proba constă din douăzeci de teme de rezolvat. Acestea fac abstracție de cunoștințe speciale, implicînd procese de atenție, memorie și gîndire. Scopul probei este să stabilească gradul de dezvoltare mentală a subiectului (inteligența generală). Parametrii luați în considerație sînt numărul răspunsurilor bune și timpul de rezolvare a lor. În decursul probelor s-a urmărit și comportamentul subiecților (interese, stare de tensiune emoțională, conștiinciozitate etc.).

INTERPRETAREA REZULTATELOR

1. DINAMOMETRIE

S-a măsurat capacitatea de forță musculară a subiecților la ambele mîini (mîna dreaptă și mîna stîngă) pe un număr de 121 de mineri. S-a luat în considerație media forței musculare a celor trei reprize pentru fiecare mînă. S-au întocmit curbele de distribuție a forței musculare pentru ambele mîini.

Interpretarea modului de distribuție a valorilor (curbele de distribuție).

Prezentăm mai jos limitele grupelor de control ale efortului muscular pentru ambele mîini (mîna dreaptă și mîna stîngă).

Grupe de control	Mîna dreaptă		Mîna stîngă	
	Cotele obținute		Cotele obținute	
	de la	pînă la	de la	pînă la
V		peste 51,33		peste 49,33
IV	51,00	46,66	49,00	44,00
III	46,00	37,00	43,66	36,00
II	36,66	34,00	35,66	31,33
I	sub 33,66		sub 31,00	

Modul de distribuire a valorilor se poate vedea mai bine din figura 1.

Din analiza curbelor de distribuție a valorilor rezultă următoarele: Dispersiunea cotelor este destul de regulată, centrîndu-se mai mult la

mijloc, curba fiind satisfăcătoare. Comparînd cele două curbe pentru mîna dreaptă şi mîna stîngă, se constată aproape o suprapunere a celor două curbe. Acest fapt se explică datorită specificului activităţii de solicitare a ambelor mîini (tăierea cu ajutorul ciocanului de abataj sau cu ajutorul perforatorului) în condiţii neobişnuite din mediul subteran care a dus la o dezvoltare aproape egală la efort muscular a mîinii stîngi cu mîna dreaptă.

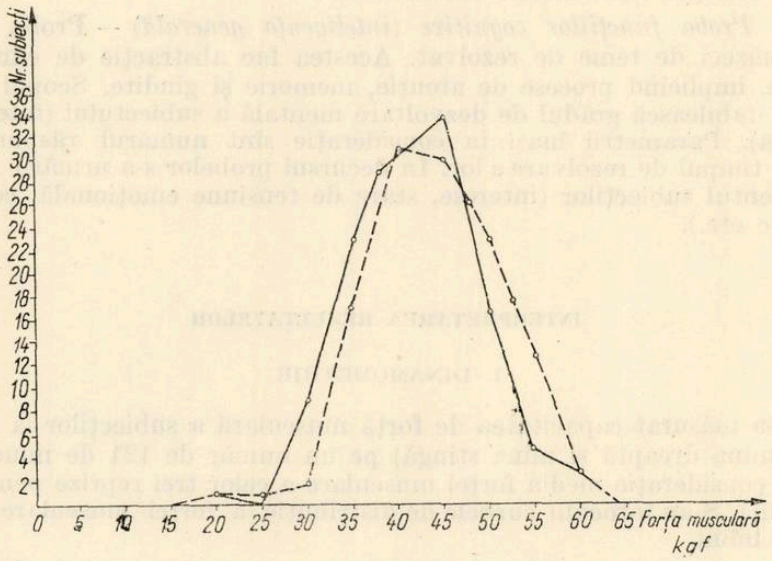


Fig. 1. Curba de distribuţie a forţei musculare ..... mîna dreaptă
— — — mîna stîngă

2. PROBA TIMPULUI DE REACŢIE

Un parametru foarte important pentru investigarea aspectelor de temperament îl constituie timpul de reacţie. Proba TR este, în general, utilizată ca o probă de diagnoză psihică pentru profesiunile de răspundere sau cu risc de accidentare. Proba a fost aplicată pe un colectiv de 94 de mineri din producţie. S-au luat în consideraţie media perioadelor de latenţă şi abaterea standard. S-au întocmit curbele de distribuţie şi s-au stabilit grupele de control pentru media perioadelor de latenţă şi abaterea standard a celor 30 de răspunsuri la excitanţi optici şi acustici. Aceste abateri standard ne arată gradul de regularitate al reacţiilor şi este foarte important pentru diagnoză.

Interpretarea modului de distribuire a valorilor (curbele de distribuţie).

Dăm mai jos grupele de control stabilite pentru profesiunea de miner în ceea ce priveşte viteza reacţiilor :

Grupe de control	Excitanți optici		Excitanți acustici	
	media perioadelor de latență		media perioadelor de latență	
	de la	pînă la	de la	pînă la
V		21,90		17,60
IV	21,89	23,96	17,61	19,76
III	23,95	27,73	19,77	22,66
II	27,74	31,40	22,67	25,20
I	peste 31,41		peste 25,21	

Grupele de control al abaterilor standard sînt următoarele:

Grupe de control	Excitanți optici		Excitanți acustici	
	Abaterea standard (A.S.)		Abaterea standard (A.S.)	
	de la	pînă la	de la	pînă la
V		1,90		1,84
IV	1,91	2,52	1,85	2,47
III	2,53	4,52	2,48	3,91
II	4,53	6,10	3,92	5,50
I	peste 6,11		peste 5,51	

Curbele de distribuție ale mediilor perioadelor de latență pentru excitanți optici și acustici prezintă o dispersiune regulată, după cum se poate vedea din figura 2.

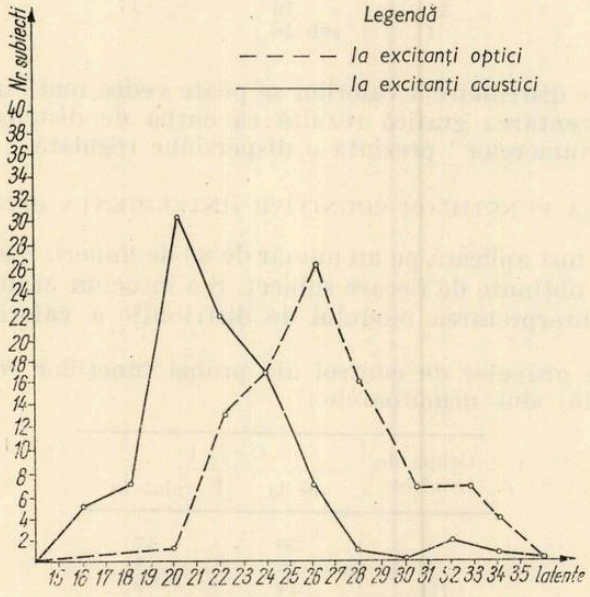


Fig. 2. Curbele de distribuție ale mediilor perioadelor de latență pentru excitanții optici și acustici

Din compararea acestor două curbe de distribuţie rezultă următoarele: curba de distribuţie a perioadelor de latenţă pentru excitanţi acustici se plasează între valori cu latenţe mai mici (16—26 sutimi de secundă), în timp ce curba de distribuţie a perioadelor de latenţă pentru excitanţii optici cuprinde valori mai mari (între 22 şi 34 sutimi de secundă). Din analiza activităţii şi a condiţiilor de muncă ale minerului a reieşit că, din cauza caracteristicilor postului de muncă (condiţiile de lucru, obscuritate, zgomot etc.) şi de gradul de răspundere, solicitarea senzorială este foarte intensă. Deoarece munca din subteran se desfăşoară în condiţii de semiobscuritate, organul vizual se adaptează greu şi din această cauză este compensat de analizorul auditiv, calitatea aceasta reieşind ca aptitudinea cea mai importantă.

3. PROBA „PĂTRATUL NUMERELOR"

Proba a fost aplicată pe un colectiv de 109 mineri. S-au luat în consideraţie performanţele realizate de fiecare subiect. S-a întocmit curba de distribuţie a atenţiei la proba „pătratul numerelor".

Interpretarea modului de distribuţie a valorilor (curbele de distribuţie).

Prezentăm mai jos limitele grupelor de control ale atenţiei la proba „pătratul numerelor".

Grupe de control	Cotele obţinute	
	de la	pînă la
V		peste 36
IV	35	28
III	27	20
II	19	17
I	sub 16	

Modul de distribuire a valorilor se poate vedea mai bine din figura 3.

Din prezentarea grafică rezultă că curba de distribuţie a atenţiei la „pătratul numerelor" prezintă o dispersiune regulată.

4. PROBA FUNCŢIILOR COGNITIVE (INTELIGENŢA GENERALĂ)

Proba a fost aplicată pe un număr de 86 de mineri. S-au luat în consideraţie cotele obţinute de fiecare subiect. S-a întocmit curba de distribuţie a valorilor. Interpretarea modului de distribuţie a valorilor (curbele de distribuţie).

Limitele grupelor de control ale probei funcţiilor cognitive (inteligenţa generală) sînt următoarele:

Grupa de control	Cotele	
	de la	pînă la
V	20	17
IV	16	15
III	14	8
II	7	5
I	sub 4	

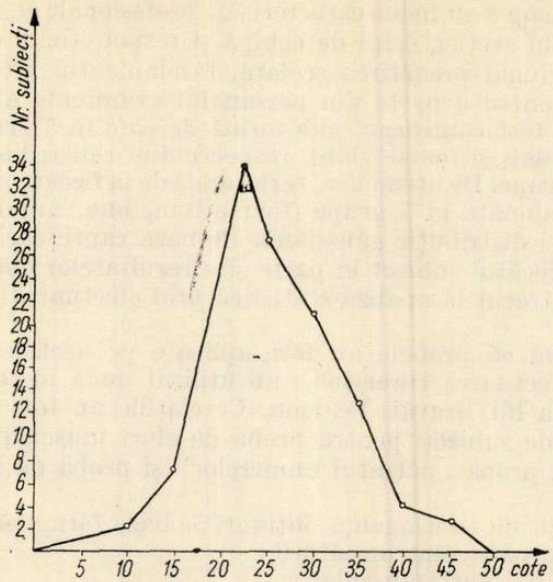


Fig. 3. Curba de distribuție a valorilor la proba de atenție „Pătratul numerelor"

Curba de distribuție a cotelor la proba funcțiilor cognitive (inteligența generală) prezintă o dispersiune regulată după cum se poate vedea din figura 4.

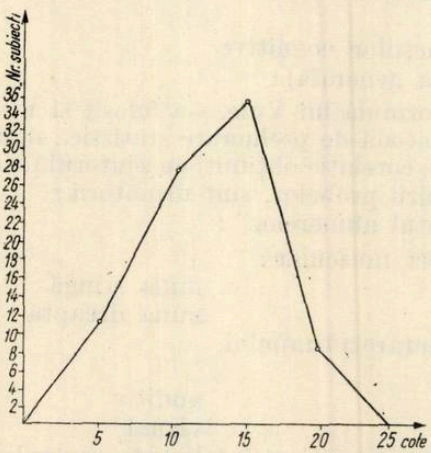


Fig. 4. Curbe de distribuție a cotelor la proba de evaluare a nivelului mental (inteligență generală)

IV. ETALONAREA ȘI VALIDAREA PROBELOR

În vederea stabilirii valorii de diagnoză a celor patru probe utilizate s-au efectuat corelații pentru fiecare probă cu valoarea profesională a subiecților examinați.

În acest scop s-au făcut caracterizări profesionale de către un colectiv compus din şeful secţiei, şeful de echipă şi responsabilul cu problema accidentelor — privind pregătirea şcolară, randamentul profesional şi comportamentul, pentru o parte din personalul examinat. Aprecierea lotului experimental a fost cantificată sub formă de cote în 5 grupe (foarte bun, bun, mijlociu, slab şi foarte slab), respectîndu-se distribuţia gaussiană în distribuţia pe grupe. De asemenea, rezultatele de la fiecare probă experimentală au fost etalonate în 5 grupe (foarte bun, bun, mijlociu, slab, foarte slab), cu aceeaşi distribuţie gaussiană. Pe baza cantificării randamentului profesional al fiecărui subiect în parte şi a rezultatelor obţinute la probele psihologice s-a trecut la analiza statistică prin efectuarea calculelor de corelaţie.

Menţionăm că probele au fost aplicate pe acelaşi lot de subiecţi.

Pentru efectuarea corelaţiei s-au utilizat două metode : formula lui Yule şi formula lui Brevais-Pearson. Corelaţiile au fost efectuate pe un colectiv de 40 de subiecţi pentru proba de efort muscular şi TR şi 20 de subiecţi pentru proba „pătratul numerelor" şi proba de inteligenţă generală.

Coeficienţii de contingenţă obţinuţi pe baza formulei lui Yule pentru fiecare probă în parte sînt următorii :

— Proba de efort muscular :		
	mîna dreaptă	0,93
	mîna stîngă	0,91
— Proba de măsurare a timpului de reacţie :	vizual	0,76
	auditiv	0,92
— Proba „pătratul numerelor" :		0,91
— Proba funcţiilor cognitive (inteligenţa generală) :		0,56

În afară de formula lui Yule, s-a folosit şi metoda Brevais-Pearson considerată ca o metodă de prelucrare statistică mai riguroasă.

Coeficienţii de corelaţie obţinuţi cu ajutorul formulei Brevais-Pearson în ordinea ierarhizării probelor, sînt următorii :

Proba „pătratul numerelor" :		0,81
Proba de efort muscular :		
	mîna stîngă	0,79
	mîna dreaptă	0,67
Proba de măsurare a timpului de reacţie :		
	auditiv	0,60
	vizual	0,49

Proba funcţiilor cognitive (inteligenţa generală) : 0,43

În urma considerării comparative a coeficienţilor de corelaţie obţinuţi, a valorii de diagnoză a probelor utilizate cu randamentul în producţie a celor examinaţi, prin formula Yule şi formula Brevais-Pearson rezultă următoarele : coeficienţii mari de corelaţie obţinuţi atît prin formula Yule, cît şi prin formula Brevais-Pearson, pentru proba de efort muscular, proba timpului de reacţie şi proba „pătratul numerelor" arată valoarea de diagnoză a acestor probe pentru profesiunea de miner.

Proba funcțiilor cognitive (inteligența generală) a obținut un coeficient de corelație mai mic, 0,56, prin formula Yule și 0,43 prin formula Pearson, ceea ce arată că pentru această profesiune inteligența generală se cere într-un grad mediu.

Prin efectuarea unei analize mai riguroase cu ajutorul formulei Brevais-Pearson a reieșit că, în ordinea importanței, capacitatea de deplasare și de distribuire a atenției este foarte importantă în exercitarea profesiunii de miner obținîndu-se astfel coeficientul de corelație 0,81. Acest fapt este explicabil ținînd seama de condițiile speciale în care lucrează minerul în mediul subteran, în funcție de responsabilitatea sarcinilor și gradul de accidentare.

Din cercetările efectuate de fiziologi străini [6] și fiziologi români [7] reiese că efortul fizic depus de miner este mediu, totuși, prin specificul activității și programul de lucru de 8 ore în subteran și în 3 schimburi, efortul fizic joacă un rol foarte important. Acest lucru a reieșit și din corelația obținută dintre proba de efort muscular (dinamometria) și eficiența profesională obținîndu-se astfel coeficientul de corelație de 0,67 la mîna dreaptă și 0,79 la mîna stîngă. Această diferență mică a rezultatelor dintre mîna dreaptă și mîna stîngă se explică prin dezvoltarea efortului mîinii stîngi la același nivel cu mîna dreaptă datorită rolului pe care-l joacă mîna stîngă în manipularea uneltelor de muncă (ciocanul de abataj, peforatorul pneumatic, în greutate de circa 16 — 25 kg).

Din corelația efectuată între timpul de reacție și valoarea profesională a reieșit importanța reacțiilor motorii la stimuli auditivi (0,60), spre deosebire de reacțiile motorii la stimulii vizuali (0,40).

Din analiza activității și a condițiilor de muncă a reieșit importanța mare pe care o are organul auditiv în exercitarea profesiunii; minerul desfășurîndu-și activitatea în condiții de semiobscuritate, organul vizual se adaptează cu greu și, din această cauză, este compensat de analizorul auditiv. Aceeași concluzie a reieșit și din prelucrarea chestionarului, percepția sunetelor și a zgomotelor fiind apreciată de profesioniști (ingineri, tehnicieni și maiștri) ca prima însușire în ordinea importanței.

În consecință, din compararea corelațiilor efectuate, atît prin metoda Yule, cît și prin metoda Brevais-Pearson, se confirmă rezultatele cercetării noastre anterioare [8], în sensul că coeficienții de pondere stabiliți cu ajutorul altor metode sînt verificați și pe cale experimentală. În acest sens prezentăm coeficienții de corelație stabiliți pe bază de metode experimentale în com-

---

[6] P. Cazamian, *Les efforts physiques des ouvriers-mineurs dans les chantiers peu mécanisés des charbonnages*, în *Proceedings of Second international congress on ergonomics, Dortmund, 1964*, Londra, Taylor Francis L.T.D., 1964; J. J. Jarry, P. Cazamian, J. Chich, G. Devèze, G. Faure, *Note sur les exigences énergétiques de certains travaux miniers*, în *Proceedings of the XIVth International congress on occupat. health, Madrid, 1963*, „Excerpte med. intern. congress", 1963, nr. 62, p. 1 408.

[7] Gr. Benetato, I. Baciu, P. Derevenco, Gh. Donoban, G. Toader Rosenfeld și V. Vasilescu, *Cercetări de fiziologia muncii, valoarea și dinamica schimburilor energetice la muncitorii subterani dintr-un bazin minier*, „Studii și cercetări științifice", Cluj, 1951, *2*, nr. 1—2, p. 248—259; I. Mihăilă, C. Berdan, M. Pafnote, C. Grădină, *Cercetări asupra metabolismului energetic în munca de extracție a cărbunelui*, „Revista minelor", 1957, nr. 4, p. 170—179.

[8] C. Mamali, *op. cit.*

paraţie cu coeficienţii de pondere din profesiogramă (tabelul nr. 1 şi tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 1

Corelaţia cu formula	Probe	Corelaţia obţinută	Variabilele psihofiziologice din profesiogramă	Corelaţie de pondere
Yule	Efort muscular (dinamometria)			3
	mîna dreaptă	0.93	Forţa musculară	
	mîna stîngă	0,91		
Yule	TR auditiv	0,92	Acuitatea auditivă : percepţia şi localizarea sunetelor	3
			Acuitatea vizuală :	3
	vizual	0,76	vederea crepusculară, diferenţierea culorilor	1
			Aspecte de temperament : mobilitatea (iuţeala reacţiei)	2
Yule	Proba „Pătratul numerelor“	0,92	Atenţia distributivă	3
Yule	Procese de gîndire (I.G.)	0,56	Procese de gîndire	1

Tabelul nr. 2

Corelaţia cu formula	Proba	Corelaţia obţinută	Variabilele psihofiziologice din profesiogramă	Coeficientul de pondere
Pearson	Efort muscular (dinamometria)			3
	mîna dreaptă	0,67	Forţa musculară	
	mîna stîngă	0,79		
Pearson	TR auditiv	0,60	Acuitatea auditivă : percepţia şi localizarea sunetelor	3
	vizuală	0,49	Acuitatea vizuală : vederea crepusculară diferenţierea culorilor	1
			Aspecte de temperament : mobilitatea (iuţeala reacţiei)	2
Pearson	Proba „Pătratul numerelor“	0,81	Atenţia distributivă	3
Pearson	Procese de gîndire (I.G.)	0,43	Procese de gîndire	1

Coeficienţii de pondere din profesiogramă au următoarea semnificaţie : 3-coeficient de pondere foarte mare, 2-coeficient de pondere mare, 1-coeficient de pondere mijlociu.

Din cercetarea experimentală efectuată pentru stabilirea capacității de diagnoză a celor patru probe de laborator (dinamometria, proba timpului de reacție, proba „pătratul numerelor" și proba funcțiilor cognitive (inteligența generală)) rezultă că aceste probe prezintă valori diagnostice, deoarece toți coeficienții de validitate obținuți prin corelația profesională sînt pozitivi.

Compararea coeficienților de corelație cu coeficienții de pondere din profesiogramă a reliefat mai bine valoarea de diagnoză a acestor probe și ierarhizarea lor în cadrul ansamblului de probe psihologice propuse.

În vederea stabilirii profilului psihologic al subiectului și emiterii avizului de laborator, probele au fost etalonate, stabilindu-se grupe de control. În acest scop, cotele subiecților de la fiecare probă în parte au fost ierarhizate în 5 grupe de control. Grupele V și I reprezintă fiecare cîte 10% din total, grupele IV și II cîte 20%, iar grupa III 40%. Semnificația acestor grupe de control este următoarea : grupele V și I reprezintă rezultate extreme (foarte bun și foarte slab), grupele IV și II reprezintă rezultate bun și slab, iar grupa III reprezintă rezultate mijlocii. Pe baza grupelor de control și ținînd seama de validitatea obținută la fiecare probă, precum și de coeficienții de pondere din profesiogramă, se pot fixa indicațiile și contraindicațiile profesionale ale fiecărui subiect în parte.

După P. Burkard și A. Engelhardt [9], testele psihologice pot fi considerate ca bidimensionale (axate pe doi factori), și anume bazate pe diag-

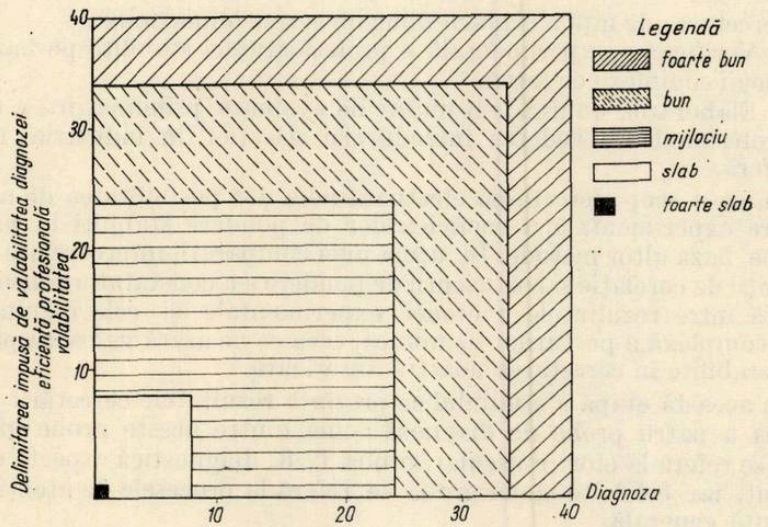


Fig. 5. Repezentarea schematică a corelației dintre diagnoză și valabilitatea ei.

noză și pe aprecierea valabilității diagnozei. Ambele dimensiuni (factori) pot fi încadrate într-un sistem de coordonate (fig. 5). În acest sistem de coordonate, axa x reprezintă o diagnoză cantificată sub formă de test (pro-

[9] P. Burkard și A. Engelhard, *Valabilitatea testelor pentru constatarea aptitudinilor la pregătirea și angajarea unor cadre de muncitori calificați*, în *Probleme de psihologie industrială*, București, Institutul central de documentare tehnică, 1969, p. 29—39.

be scrise, semnale etc.). Axa y reprezintă un criteriu de valabilitate a diagnozei, în cazul nostru eficiența profesională (pregătirea profesională, randamentul profesional și comportamentul). Fiecare subiect examinat a fost încadrat în acest cîmp prin coordonatele de „diagnoză" și „valabilitate".

Gradul în care diagnoza a fost mai mult sau mai puțin corelată cu criteriul de valabilitate a fost denumit „validitate". Aceasta a fost determinată prin metode statistice, folosindu-se în acest scop calculul de corelație.

Coeficienții de corelație obținuți, atît prin metoda Yule, cît și prin metoda Brevais-Pearson (tabelul nr. 1 și tabelul nr. 2), indică valori ridicate pentru probele utilizate, ceea ce demonstrează că aceste probe pot fi folosite ca probe de diagnoză în profesiunea de miner.

A treia coordonată pe care am inclus-o în cercetarea noastră se referă la coeficienții de pondere stabiliți pe baza exigențelor profesionale ale posturilor de muncă. Aceasta ne-a dat posibilitatea de a încadra fiecare probă psihologică într-un sistem unitar, permițîndu-ne să efectuăm o comparație intercorelată între valabilitatea probei și cerințele profesiunii (profesiograma).

CONCLUZII

Cercetarea de față a urmărit două obiective importante :

1) Verificarea experimentală a profesiogramei stabilite pe baza unei metodologii complexe de teren.

2) Elaborarea unui sistem unitar de evaluare psihometrică a exigențelor profesionale în vederea introducerii selecției în industria minieră carboniferă.

În acest scop, cercetarea efectuată ne-a dat posibilitatea de a face o verificare experimentală a coeficienților de pondere stabiliți în profesiogramă pe baza altor metode. În urma unei comparații intercorelate dintre coeficienții de corelație și coeficienții de pondere s-a constatat o concordanță completă între rezultatele metodei experimentale și cele rezultate din analiza complexă a posturilor de muncă, ceea ce ne arată valoarea profesiogramei stabilite în cercetarea noastră anterioară.

În această etapă a studiului se prezintă rezultatele cercetării privind aplicarea a patru probe de diagnoză : una dintre aceste probe (dinamometria) se referă la efort muscular, proba T. R. diagnostică aspecte de temperament, iar celelalte două probe se referă la procesele de atenție și de inteligență generală.

Coeficienții de corelație mari obținuți cu randamentul în producție pentru lotul experimental, cu ajutorul celor două formule (Yule și Brevais-Pearson), ne arată valoarea psihodiagnostică a acestor probe pentru profesiunea de miner.

Studiul urmează să se continue și în viitor în vederea ierarhizării probelor psihologice selecționate pe bază de verificare cu eficiența profesională și pe bază de analiză factorială.

Predat la : 16.02.1970

CONTRIBUTIONS AUX MÉTHODES DE SÉLECTION PROFESSIONNELLE DES MINEURS DANS LES CHARBONNAGES

RÉSUMÉ

En partant du professiogramme établi dans une recherche antérieure, l'auteur a élaboré une batterie d'épreuves psychologiques pour la vérification des aptitudes du mineur des mines carbonifères.

On présente dans cette étape les résultats expérimentaux des quatre premières épreuves de diagnose psychique (dynamométrie, T.R., « le carré des nombres » et une épreuve d'intelligence générale).

Les résultats expérimentaux obtenus avec les autres épreuves qui font partie de la batterie de tests seront présentés dans un prochain ouvrage.

FUNCȚIA PROIECTIVĂ A ELABORĂRII INTERNE ÎN CREAȚIA ACTORULUI DRAMATIC

DE

GH. NEACȘU

Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice

Cercetarea urmărește să pună în evidență existența la actori și studenți în arta dramatică a unei însușiri aptitudinale speciale, care condiționează prefigurarea mintală a modelului scenic al personajului. Rezultatele conduc la constatarea că această însușire, denumită proiectivitate (capacitate de proiecție), se manifestă prin prezența în modelul imaginat a elementelor mișcării scenice ca autoproiecție a artistului și îndeplinește o funcție selectiv-anticipativă în realizarea sarcinii dramatice.

Elaborarea mintală a personajului este un proces complex, care presupune, înainte de toate, înțelegerea și clarificarea rolului, evocarea de imagini, idei și emoții din experiența generală de viață și din cea artistică, „execuția" preliminară, pe plan interior, a mișcărilor expresive și restructurarea acestora în raport cu cerințele realizării scenice etc., a căror finalitate este crearea modelului psihic cel mai probabil al interpretării. Rezultatele acestui proces „pot constitui o forță motrice spre imaginea rolului numai în cazul în care aceasta este o imagine intuitivă *actoricească*" [1], adică o imagine care să aibă calitățile indispensabile pentru a se realiza prin expresia scenică într-o interpretare creatoare [2].

Studiile psihologice teoretice și experimentale în domeniul aptitudinilor scenice au fost orientate în direcția decelării parametrilor capacității de elaborare creatoare și a interrelației acestora în activitatea

[1] P. M. Iacobson, *Despre procesul muncii actorului pentru pregătirea rolului*, în B. M. Teplov, N. N. Volcov (red.), *Probleme de psihologia muncii și artei*, București. E.S.P.L.A., 1952, p. 225.

[2] Elaborarea poate fi considerată ca factor de creativitate, și în acest sens ea trebuie înțeleasă ca o *capacitate* a cărei „principală trăsătură ... este aceea că un element de informație conduce la altul, ca un fel de extensiune sau completare. În limbaj mai tehnic, se spune că examinatul produce o varietate de implicații", care se unifică în direcția realizării unui produs nou (J. P. Guilford, *Factors that aid and hinder creativity*, în J. C. Gowan, G. D. Demos și E. P. Torance (red.), *Creativity : its eduactional implications*, New York, J. Wiley,1967,p.112).

Rev. psih. t. 16, nr. 3, p. 333–344, București, 1970

de creație scenică. Principalii parametri ai elaborării creatoare asupra cărora există un consens general sînt originalitatea imaginației și trăirea afectivă. Originalitatea este condiția principală a creației actorului, o calitate „esențială pentru *produsele* care au izvorît din procesul creator"[3], și este definită, de regulă, prin *noutate*, *nonpredictibilitate*, *unicitate* și *surpriză*. Introiecția datelor rolului și elaborarea modelului mintal al personajului nu pot fi concepute fără o imaginație creatoare capabilă să valorifice în sensul realizării dramatice imaginile caracteristice ale memoriei, să restructureze reprezentările sau ideile imaginației.

Trăirea afectivă apare ca o condiție de bază a valorizării procesului de elaborare ; actorul-artist este „un personaj care trăiește anumite emoții, și un comentator care le apreciază estetic"[4]. Aceasta nu înseamnă că actorul ar trăi afectiv, în mod paradoxal, pe două planuri — unul „natural", ca om, iar altul „artificial" ca artist —, ci că trăirea sa scenică constă într-un sistem de atitudini realizate imaginativ și destinate întruchipării unui mesaj adresat spectatorului în vederea receptării artistice.

În căutarea unui parametru sintetic care poate exprima mai deplin aptitudinea scenică de elaborare creatoare, cercetările au fost îndreptate spre studiul capacității de transpunere. În genere, ea este definită ca o relație unitară între originalitatea imaginației și trăirea afectivă de tip atitudinal. Privită într-o perspectivă generală, ca „aspirație a actorului ... de a intra în forma unor individualități străine" [5] sau ca „oglindire realistă a lumii lăuntrice a personajului, a raporturilor și legăturilor lui cu mediul înconjurător, precum și a trăsăturilor individuale și unice și totodată tipice pentru un mare număr de oameni" [6], capacitatea de transpunere a făcut obiectul unor cercetări exprimentale care au urmărit mecanismul psihologic al procesului de creație scenică. În acest sens, S. Marcus a emis următoarea opinie : „Prin mijlocirea imaginației, actorul realizează un act de înțelegere și de asimilare a unor caracteristici psihologice ale personajului, iar prin intermediul emoției un act de proiecție afectivă, de transmitere viitorului personaj a trăirii afective proprii" [7]. În esență, capacitatea de transpunere, indicator complex al talentului scenic, presupunînd unitatea unor procese psihice și fiziologice [8] și avînd

---

[3] R. Hallman, *The necessary and sufficient conditions of creativity*, în J. C. Gowan, G. D Demos și E. P. Torance (red.), *Creativity : its educational implications*, New York, J. Wiley, 1967, p. 20.

[4] J. Dolman, *The art of acting*, New York, Harpers Brothers publishers, 1948, p. 45.

[5] T. Vianu, *Arta actorului*, București, Edit. Vremea, 1932, p. 14.

[6] N. Cerkasov, *Din însemnările unui actor*, București, E.S.P.L.A., 1952, p. 45.

[7] S. Marcus, *Criterii psihologice de depistare a capacității de transpunere scenică*, „Revista de psihologie", 1968, nr. 4, p. 388.

[8] O perspectivă interesantă în direcția studierii indicatorilor psihofiziologici ai transpunerii scenice este marcată de două cercetări recente. Studiind transpunerea în condițiile reprezentării mintale a unui scenariu, I. Ciofu și S. Marcus au relevat modificări ale unor indicatori ca E.O.G., E.D.G., R. și R.M., care pot fi corelate cu conținutul reprezentărilor imaginației (vezi *Corrélates psychophisiologiques de la transposition scénique*, „Revue roumaine des sciences sociales — psychologie", 1969, nr. 1, p. 43—54). Raportînd aceste modificări la criterii de talent și de experiență scenică, autorii conchid că reactivitatea fiziologică în timpul transpunerii corelează convingător (0,90) cu indicatorii psihologici aptitudinali și că experiența scenică influențează reactivitatea fiziologică diferențiat în raport cu gradul ei (vezi S. Marcus și I. Ciofu, *Analiza diferențială a modificărilor fiziologice în transpunerea scenică*, „Revista de psihologie", 1969, nr. 4, p. 417—428).

o funcție modelatoare în elaborarea creatoare, reprezintă condiția internă indispensabilă a realizării expresive a sarcinii dramatice.

Elaborarea creatoare a personajului de către actor poate fi înțeleasă ca o „conduită funcțională", incluzînd existența corelativă a două aspecte esențiale — unul cognitiv și altul afectiv, primul procurînd mijloacele, o anumită tehnică, iar cel de-al doilea conferindu-i un scop. Admițînd această idee a lui Ed. Claparède, J. Piaget observă că „există și o înțelegere a scopurilor ca mijloace, iar aceasta schimbă neîncetat finalitatea acțiunii. În măsura în care sentimentul dirijează conduita, atribuind o valoare scopurilor ei, trebuie să ne mărginim deci a spune că el furnizează energiile necesare acțiunii, în timp ce cunoașterea îi imprimă o structură" [9]. Acest mecanism al relației dintre aspectele esențiale ale conduitei de elaborare este, fără îndoială, propriu și creației actorului. Examinînd procesul său creator, se poate desprinde ca o particularitate specifică însușirea de a elabora modelul mintal probabil al interpretării, de a prefigura prin acest model imaginea expresivă a personajului. Se naște, în chip firesc, întrebarea dacă, în cadrul structurării cognitive anticipative a personajului, nu poate fi distinsă o însușire specială, aptitudinală, care asigură elaborarea scenică.

În activitatea de creație, textul dramatic pentru actor, ca și pentru studentul-actor, conține o serie de „condiții date", prin care „autorul (dramatic — *n.n.*) înțelege ceea ce propune actorilor de a lua în considerație din însăși fabula piesei: fapte, evenimente, epocă, durată, loc al acțiunii, obstacole ce apar etc." [10]. În funcție de acest cadru inițial dat se desfășoară procesul creator, care pornește de la următorul principiu metodic al artei actorului: „ce-aș face eu dacă m-aș găsi aici, azi, acum în situația personajului interpretat?". Activitatea ulterioară presupune că, „în fiecare moment al desfășurării piesei și al acțiunii interioare și exterioare, artistul trebuie să vadă sau ceea ce se petrece în afară de el, pe scenă (deci *situațiile propuse*, exterioare realizate de regizor, de pictorul scenograf și de ceilalți creatori ai spectacolului), sau ceea ce se petrece înăuntrul lui, în propria lui imaginație, adică acele viziuni care ilustrează și situațiile propuse ale vieții rolului" [11]. *Condițiile date*, *situațiile propuse și viziunile imaginative proprii*, ca surse ale activității creatoare, se unifică în direcția elaborării modelului interior al interpretării. Din punctul de vedere al structurării imaginii personajului ni se pare că putem distinge două aspecte intercorelate: *introiecția* datelor — proces imaginativ, caracterizat prin originalitatea asimilării și restructurării acestora în raport cu cerințele textului dramatic și *proiecția* modelului mintal caracterizată prin valoarea simbolică și anticipativ-expresivă a acestuia în raport cu cerințele spectacolului teatral și cu capacitatea de expresie a actorului. Relația acestor aspecte nu apare atît ca o succesiune de procese în cursul creației, cît ca unitate a două însușiri aptitudinale speciale. În măsura în care, în înțeles larg, prefigurarea modelului expresiv al comportamentului implică anticiparea unui efect, ea trebuie privită

[9] J. Piaget, *Psihologia inteligenței*, București, Edit. științifică, 1965, p. 58—59.

[10] V. O. Toporkov, *Le rôle de l'improvisation dans l'incarnation du personnage scénique*, în *Le rôle de l'improvisation dans l'enseignement de l'art dramatique* (Institut International du Thèâtre, Rencontre internationale de Bucarest — 1964), București, Edit. Meridiane, 1965, p. 58.

[11] K. S. Stanislavski, *Viața mea în artă*, București, Edit. Cartea rusă, 1959, p. 87.

ca o însușire general-umană. În cazul actorului însă, ea are o trăsătură distinctivă ca aptitudine specială : înainte de a reda rezultatul muncii sale de creație, actorul trebuie să ajungă să înscrie în imaginația sa, într-o formă globală sau detaliată, configurația expresivă a personajului nu ca structură statică, ci ca desfășurare concret-intuitivă, ca evoluție consecventă, dinamică a „personalității" eroului. Vom numi această însușire actoricească de a elabora modelul dinamic cel mai probabil al interpretării prin mijloace de expresie *capacitate de proiecție* sau, mai succint, *proiectivitate.*

Autorizîndu-se de la aceste analize și date preliminare, ipoteza noastră ne conduce la evidențierea proiectivității ca însușire aptitudinală specifică elaborării creatoare de către actor a modelului mintal al interpretării. În acest sens vom căuta indicatorii proiectivității și funcția ei specifică în elaborarea creatoare, ca latură constitutivă a capacității de transpunere scenică.

METODICA CERCETĂRII

În alcătuirea metodicii de cercetare am avut în vedere necesitatea modelării principalelor activități scenice folosite în Institutul de teatru și în creația actorului. În acest mod am intenționat ca procedeele „să reprezinte un fragment dintr-un proces de învățămînt și care să permită manifestarea creativității gîndirii", să fie deci „teste situaționale" [12], și, în același timp, ca rezolvarea sarcinilor experimentale să se facă fără restricții de timp, „lăsînd subiecții să lucreze atît cît doresc sau cel puțin un timp suficient pentru a fi foarte improbabil ca rezultatele să poată fi modificate ulterior", deci ca „teste de nivel" [13].

Elaborarea internă dirijată a expresiilor. Acest procedeu este, în esență, un model al activității de realizare a sarcinilor scenice pe baza textului dramatic și constă în elaborarea internă a expresiilor pe baza temelor-stimul date de noi : 15 pentru expresii mimice (surpriză, veselie, durere fizică, duioșie, îndoială, ipocrizie, zîmbet trist, zîmbet admirativ, zîmbet ironic, privire curioasă, privire șireată, privire senină, revedere, groază, dragoste) și 12 pentru expresii posturale (entuziasm, suferință, dispreț, duioșie, derută, ipocrizie, rîs, furie, curaj, revedere, groază, dragoste).

Elaborarea internă liberă a expresiilor. Modelînd participarea personală, independentă a subiecților la realizarea sarcinilor scenice, procedeul constă în alegerea liberă a temelor-stimul și elaborarea expresiilor fără nici o restricție. Am recurs la 10 situații de elaborare : 5 pentru expresii mimice și 5 pentru expresii posturale, obținînd o varietate de răspunsuri (spre exemplu : încîntare, îndîrjire, oboseală, fericire, dezgust, pîndă, Arlechino etc).

Elaborarea internă improvizată a expresiilor. Pornind de la esența improvizației — elaborare și redare rapidă a sarcinii scenice pe o idee directoare —, procedeul constă în descoperirea în cel mai scurt timp cu putință

[12] Al. Roșca, *Condițiile dezvoltării flexibilității și creativității gîndirii*, Al. Roșca (red.), *Creativitate, modele, programare*, București, Edit. științifică, 1967, p. 36.

[13] M. Reuchlin, *La mesure en psychologie*, în P. Fraisse și J. Piaget (red.), *Traité de psychologie expérimentale*, Paris, P.U.F., 1963, *I*, p. 164.

a unei modalități de realizare a 4 teme-stimul (revedere neplăcută, revedere comică, groază comică, dragoste comică); neimpunînd subiecților elaborarea într-un timp determinat, ci într-un timp foarte scurt, am urmărit compararea unor performanțe de nivel, nu de timp de reacție.

Elaborarea expresiilor scenice în condițiile interpretării. Procedeul constă în urmărirea subiecților pe parcursul a trei ani de studiu în activitatea de creație scenică, consemnarea particularităților individuale în însușirea indicațiilor regizorale și în rezolvarea situațiilor noi legate de activitatea în colectiv etc. Datele obținute se înscriu în observația sistematică și servesc caracterizării subiecților sau categoriilor de subiecți.

În cercetare am folosit un grup de 46 de subiecți grupați astfel: 36 de studenți-actori de la Institutul de teatru, 5 tineri actori consacrați ca reale talente și 5 neactori (grupe de control). În alcătuirea lotului experimental și în efectuarea experimentelor am avut în vedere următoarele premise metodologice: urmărirea procesului de formare și dezvoltare a aptitudinilor scenice pe parcursul a trei ani de studiu în Institutul de teatru; raportarea rezultatelor experimentale ale studenților-actori la performanțele lor artistice exprimate în notele la examenele de actorie (admitere, anul I, anul al II-lea și anul al III-lea), în scopul validării procedeelor de cercetare; compararea mediilor rezultatelor a două grupe de studenți-actori (talentați și slabi) cu cele ale grupelor de control, ca o verificare suplimentară a validării metodicii; corelarea analizei noastre asupra parametrilor investigați cu aprecierea prin note făcută de un juriu de specialiști asupra valorii de model expresiv-scenic al elaborării interne ca un control al exactității interpretării noastre (menționăm că subiecților li s-a impus ca singură condiție metodică, aceea de a concepe și realiza expresiile în așa fel, încît, dacă spectatorii ar avea în față fotografiile, ei să poată recunoaște temele și să aprecieze elaborarea și realizarea lor ca reușite scenic).

Ca procedee statistice am folosit corelația rangurilor după formula lui Spearman și calculul semnificației diferențelor dintre medii cu ajutorul testului Mann-Wihtney.

Analiza rezultatelor. Unele dintre aspectele elaborării creatoare a rolului, cum sînt originalitatea imaginației și trăirea afectivă, au constituit obiectul unor studii importante, bazate fie pe observații, anchete sau analize teoretice, fie pe cercetări experimentale (A. Villiers [14], P. M. Iacobson [15], M. Bejat [16], S. Marcus [17] etc.). Cercetarea noastră asupra acelorași aspecte manifestate chiar în procesul elaborării compartamentului expresiv-scenic ne-a condus la rezultate asemănătoare în esență; analiza lor urmează să fie făcută într-o perspectivă mai largă, ceea ce impune mai întîi, potrivit ipotezei enunțate, delimitarea specificului capacității de proiecție ca latură a procesului cognitiv de elaborare creatoare.

---

[14] A. Villiers, *La psychologie du comédien*, Paris, Odette Lentier, 1946.

[15] P. M. Iacobson, *op. cit.*

[16] M. Bejat, *Unele probleme psihologice ale artei actorului*, „Anale româno-sovietice, seria pedagogie-psihologie", 1957, nr. 2, p. 61—76.

[17] S. Marcus, *Criterii psihologice de depistare a capacității de transpunere scenică*, „Revista de psihologie", 1968, nr. 2, p. 183—195.

Pornind de la numite observații conținute în diverse cercetări asupra procesului de creație la actor, ca și de la unele date consemnate în unele cercetări proprii privind funcția și particularitățile reprezentărilor actorului în realizarea dramatică, sau relația dintre imaginație și expresia scenică în condițiile improvizației [18], noi am prezumat existența a doi indicatori specifici ai proiectivității: prezența elementelor de mișcare expresivă în procesul elaborării interne și autoproiecția artistului în modelul imaginat.

Prezența elementelor de mișcare expresivă în procesul elaborării interne a personajului ne apare ca un indicator al capacității de a interpreta roluri. Fără această condiție internă, transpunerea artistică nu s-ar putea exercita în sens prefigurativ în ansamblul realizării dramatice, iar expresivitatea scenică ar apare mai degrabă ca un instrumentar de procedee mimice, gestice și intonative aplicate ca structuri șablon unei diversități de situații dramatice [19]. Datele noastre experimentale arată totuși că nu toate răspunsurile subiecților conțin elemente de mișcare expresivă, fapt explicabil, pe de o parte, prin aceea că anumite modalități de expresie pot fi consistente fără reprezentarea anticipativă detaliată a mișcării, iar pe de altă parte prin aceea că, în anumite situații de elaborare, cum ar fi improvizația, timpul redus afectat rezolvării sarcinii nu permite prefigurarea detaliată a mișcării expresive. Evident, pentru un actor de talent, prefigurarea elementelor de mișcare expresivă în cele mai diverse situații apare ca o calitate a forței lui creatoare.

Din totalul de 1 476 de răspunsuri posibile, 389 (27,7%) conțin în mod net elementele de mișcare ale modelului expresiv. Pe variante experimentale, distribuția acestor răspunsuri se prezintă astfel: elaborare dirijată — 28,4%, elaborare liberă — 24,4%, elaborare improvizată — 17,4%, ceea ce ilustrează observația de mai sus. Dat fiind faptul că între subiecți există diferențe în ceea ce privește numărul elementelor de mișcare expresivă produse, se pune problema dacă aceste diferențe sînt o expresie a capacității de a elabora creator sarcina scenică. Pentru aceasta am corelat performanțele studenților-actori (numărul elementelor de mișcare expresivă fiind scor) cu calificativele (notele) acestora la examenul de actorie din anul al II-lea (cînd cotarea poate fi socotită îndeajuns de obiectivă) și am găsit un coeficient de corelație ridicat (0,76, $P < 0,01$); acest rezultat ne arată că prezența elementelor la mișcare expresivă în elaborarea internă, ca indicator al proiectivității, este în mod real un indicator aptitudinal, reprezentînd una dintre sursele necesare ale procesului creator.

[18] Vezi S. Marcus și Gh. Neacșu, *Particularitățile și rolul reprezentărilor în creația actorului dramatic*, „Revista de psihologie", 1961, nr. 2, p. 269—296, și Gh. Neacșu și S. Marcus, *Studiul relației dintre imaginație și expresia scenică în condiții de improvizație la actorii dramatici*, „Revista de psihologie", 1969, nr. 2, p. 179—189.

[19] Abilitatea de a îndeplini roluri (R.T.T. — *Role Taking Task*) a fost evidențiată ca fiind semnificativ, dar moderat legată de răspunsurile prin mișcare umană la testul Rorschach (M — *Rorschach human movement response*) de către R. Kurtz și T. Capone (*Cognitive level, role taking ability an the Rorschach human movement response*, „Percept. motor skills", 1967, *24*, nr. 2, p. 658). Prezența elementelor de mimică și pantomimică a fost semnalată de S. Marcus într-o cercetare cu studenți-actori folosiți în experimentele noastre; autorul a găsit semnificații ridicate prin corelarea totalului imaginilor elaborate la testul Rorschach cu numărul elementelor de mișcare (0,57), ca și a totalului imaginilor originale cu numărul elementelor de mișcare (0,50) (*Studiul imaginației la studenți în arta dramatică printr-o variantă a testului Rorschach*, „Revista de psihologie", 1968, nr. 2, p. 188).

Desigur, nu toate elementele de mișcare expresivă apărute în cursul elaborării sînt proiectate în personaj. Activitatea de proiecție se desfășoară în raport cu cerințele realizării spectacolului teatral și este în funcție de capacitatea de expresie a artistului ca instrument al creației. De aici presupunerea că proiectivitatea are și un alt indicator, de fond, pe care-l denumim *autoproiecția* artistului în modelul imaginat, fie ca element singular sau dominant, fie ca element al unei relații cu parteneri, ca în exemplele de mai jos. „Am văzut imediat după aflarea temei o scenă discret luminată, cu un fundal de tonuri gri. Un actor desfășoară o suită de figuri gen Commedia dell'Arte. Pare un virtuoz. Mișcările parcă i le comand eu în gînd, deși parcă gîndul meu se află imediat în urma mișcărilor, care ies foarte frumos : un gest de suferință, o privire întîmplătoare spre lojă, o iluminare de bucurie totală ... Se aud aplauze, dar nu se vede nimeni în semiobscuritate ; numai loja se luminează și se estompează de cîteva ori. Actorul face o reverență adîncă, și, cînd ridică ochii ..., sînt eu" (*M.D.*, la tema — stimul *zîmbet admirativ*, pentru o expresie mimică dirijată) ; sau : „Frumoasă lebădă, de ce nu ai tu trup și grai ca al ei, sau de ce nu are ea gingășia ta ! Stau aplecat pe marginea unei ape tulburi, parcă la Dunăre, în deltă, pe un promontoriu lîngă coliba unui pescar. În față — două, trei smocuri de stufăriș verde-vînăt. O lebădă albă trece maiestos printre ele. În momentul în care-i spuneam șoptind cu gîndul cele de mai sus, ea și-a pironit ochii asupra mea și, simțind vibrația din sufletul meu, a luat înfățișarea acelei fete dragi" (*L.I.*, la tema-stimul *duioșie*, pentru o expresie posturală dirijată).

Prefigurarea modelului expresiv cunoaște o varietate de modalități individuale, însă esențialul constă în organizarea elementelor de mișcare în așa mod, încît momentul-cheie al elaborării lui conține atitudinea cea mai probabilă a interpretării subiectului ca autorealizare [20]. Cu alte cuvinte, autoproiecția ca indicator aptitudinal reprezintă tocmai virtualitatea expresiei actorului în rol. Datele experimentale arată că marea majoritate a răspunsurilor subiecților, conținînd elemente de mișcare, sînt autoproiective (86,6 %), iar din acest punct de vedere grupele extreme de studenți-actori (talentați și slabi) se diferențiază și mai evident.

Prin urmare, capacitatea de proiecție (proiectivitatea) scenică poate fi înțeleasă ca însușirea de a prefigura mental modelul dinamic cel mai probabil al expresivității scenice, ca autorealizare a artistului — instrument al creației. Odată delimitată această însușire aptitudinală specifică actorului, se impune, potrivit ipotezei noastre, să relevăm în ce constă funcția ei în procesul de creație. Fiind parte inseparabilă a elaborării interne a sarcinii dramatice, se impune evidențierea relației dintre proiectivitate, originalitate și trăire afectivă în cadrul transpunerii scenice, ca și a relației acestor indicatori cu expresivitatea scenică.

Vom examina, mai întîi, o situație de elaborare internă a expresiilor în care pot fi decelați cei trei parametri ai transpunerii. La tema-stimul *surpriză*, pentru o expresie mimică dirijată, de exemplu, subiecții au elaborat în multe cazuri justificări de felul acesta : sînt acasă (sau

[20] Din acest punct de vedere, proiectivitatea poate fi înțeleasă ca un indiciu al creativității gîndirii, în sensul în care R. Hallman socotește „autoactualizarea" disponibilităților subiectului ca incluzînd „un schimb fundamental în structura personalității", care „se îndeplinește în direcția realizării" (*op. cit.*, p. 25).

pe stradă, sau în clasă etc.) și apare cineva (cunoscut sau nu) care-mi aduce (sau îmi spune, sau îmi indică) ceva neașteptat (un cadou, o veste etc.). Asemenea elaborări interioare pot asigura un procent mijlociu sau scăzut de identificare a expresiilor, dar în evaluarea prin note a calității elaborării și a expresivității, judecătorii le apreciază ca banale, comune, față de altele, originale ca în următorul exemplu: „Venind grăbită și preocupată spre institut, trec pe lîngă o persoană, a cărei înfățișare generală îmi dă vaga senzație că o cunosc bine. Parcă întîlnirea se petrece la umbră, sub frunzișul des al copacilor. Da, e fosta mea colegă de liceu. Vai, dar e rasă în cap. Ce-i cu tine, draga mea! Ea, foarte senină, cu aer impertinent, îmi spune că s-a hotărît să lanseze un tip inedit, o modă. Bine, dar ... ! Și am rămas așa ca în fotografie" (*S. M.*, pentru o expresie mimică de *surpriză*). Originalitatea acestui tip de elaborare rezidă în raritatea statistică, dar și în obiectul și situația (scenică) ieșite din comun; elementele de mișcare care precedă momentul ales pentru expresie se organizează treptat, fiind selectate și orientate în scopul prefigurării în modelul imaginat a manifestării expresive ce urmează a fi comunicată ca autoproiecție; expresia realizată apare ca valorificare a propriei atitudini afective produse de raportul elementelor puse în relație.

Evident, numai o parte a răspunsurilor subiecților conțin elementele prin care pot fi decelați cei trei indicatori ai elaborării interne creatoare — originalitatea, proiectivitatea și trăirea afectivă. Totalul răspunsurilor posibile este de 1 476. Prezentăm, mai jos, în tabelul nr. 1, măsura în care apar cei trei indicatori (în procente):

Tabelul nr. 1

	Probele total	Elaborare dirijată	Elaborare liberă	Elaborare improvizată
Originalitate	9,6	11,1	6,7	8,3
Proiectivitate	27,6	28,4	24,4	17,4
Afectivitate	57,7	60,3	58,3	41,0

Rezultă că cei trei parametri studiați nu prezintă cantitativ o proporționalitate directă, adică nu toate răspunsurile afective sînt în mod obligatoriu proiective sau originale, nu toate răspunsurile proiective sînt și originale; în schimb, aproape în totalitate, ceea ce este original se prezintă ca fiind și proiectiv și afectiv; ceea ce este proiectiv este și afectiv. Această relație între cei trei parametri se manifestă constant în toate condițiile experimentale de elaborare — dirijată, liberă sau improvizată. Din această perspectivă se poate afirma, în acord cu alți cercetători, că originalitatea este condiția principală a creativității gîndirii actorului, în sensul că nivelul elaborării este dat în mod definitoriu de această însușire. Manifestarea originalității în această calitate presupune indiscutabil o strînsă interrelație cu ceilalți parametri, elaborarea creatoare, scenică neputînd fi concepută în alt mod. Corelațiile celor trei parametri pun în evidență acest fapt: între originalitate și proiectivitate 0,83, între ori-

ginalitate și afectivitate 0,82, între proiectivitate și afectivitate 0,70.

Primul dintre aspectele importante care decurg din datele de mai sus este evidențierea celor trei parametri, inclusiv a relației lor unitare — expresie a capacității de transpunere scenică, în calitate de indicatori de talent. În acest scop am corelat rezultatele experimentale pe ansamblul probelor cu cotarea (prin note) a talentului subiecților la primele patru examene de specialitate (actorie). Coeficienții de corelație sînt înscriși în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2

	Admitere	An I	An II	An III
Originalitate	0,27	0,51	0,72	0,71
Proiectivitate	0,27	0,51	0,76	0,54
Afectivitate	0,21	0,51	0,73	0,72
Transpunere	0,29	0,57	0,76	0,70

În cazul celor trei variante experimentale, nivelul coeficienților de corelație este, în linii generale, același. Din aceste date se remarcă, în esență, faptul că, pe măsură ce rezultatele experimentale sînt corelate cu cotări din ce în ce mai obiective ale talentului (în anii al II-lea și al III-lea), gradul semnificației crește vizibil peste nivelul critic (căruia, la numărul subiecților noștri, îi corespunde un coeficient de 0,45). Datele îndreptățesc prin urmare, concluzia că toți parametrii studiați reprezintă indicatori ai talentului scenic. Implicit procedeele utilizate în cercetare se validează la un nivel convingător (subiecții cotați prin note, deci în lumina rezultatelor școlare, ca autentic talentați, mijlocii sau slabi se prezintă, prin prisma rezultatelor experimentale, ca avînd niveluri egale sau apropiate). O astfel de concluzie trebuie întemeiată și pe o mare certitudine asupra cantificării și exactității prelucrării datelor experimentale. Măsura adoptată în această direcție a constat în aprecierea prin note făcută de un juriu consultativ de specialiști asupra valorii scenice a elaborărilor interne ale subiecților pe criteriul calității acestor elaborări de a fi modele mintale posibile ale expresiilor scenice. Corelarea mediei notelor obținute de subiecți ca performanțe experimentale la fiecare parametru studiat prezintă următorii coeficienți: cu originalitatea 0,61, cu proiectivitatea 0,55, cu afectivitatea 0,67. Așadar, în măsura în care se admite că aprecierile juriului sînt obiective — și aceasta se poate admite, dată fiind calitatea de specialiști a judecătorilor —, putem conchide, în lumina semnificației ridicate a corelațiilor, că analiza efectuată comportă un sufiecient grad de exactitate.

Originalitatea, trăirea afectivă și relația dintre ele (capacitatea de transpunere) au fost studiate și în alte cercetări ca indicatori de talent în modalitatea prezentată mai sus. Se naște în chip firesc întrebarea dacă acești indicatori (inclusiv proiectivitatea studiată de noi), care sînt, fără îndoială, proprii și altor categorii de artiști, ca și, foarte probabil, unor creatori în alte domenii, sînt în mod real *indicatori specifici* ai talentului scenic. Cu alte cuvinte, în ce măsură modelul intern elaborat prin transpunere reprezintă condiția internă necesară a realizării expre-

siei scenice? Răspunsul presupune evidențierea unei corelații semnificative între elaborarea creatoare a modelului intern și valoarea expresiv-scenică a aceloraşi sarcini experimentale. În acest sens am corelat performanțele experimentale ale subiecților ca indicatori ai capacității de transpunere cu performanțele lor experimentale ca indicatori ai expresivității scenice (mimico-posturale)[21]. Am obținut următorii coeficienți de corelație: pe ansamblul probelor 0,65, în cazul elaborării interne și expresivității dirijate 0,65, în cel al elaborării interne și expresivității libere 0,62, iar în condițiile improvizației 0,46 ($P < 0,01$). Putem conchide, prin urmare, că modelul intern al sarcinii dramatice elaborat prin procesul complex al transpunerii este tocmai virtualitatea interpretării expresiv-scenice (mimico-posturale). Implicațiile acestei corelații (particularități, niveluri, mecanism psihologic) vor fi analizate ulterior.

Corelațiile semnificative dintre rezultatele experimentale și cotarea performanțelor școlare ale subiecților în diferite perioade ale procesului de formare a aptitudinilor scenice sugerează, în primul rînd, posibilitatea de a depista prin procedee psihologice, cu o exactitate aproape maximă, nivelurile extreme de talent. Demonstrarea acestei posibilități ar putea constitui un argument în sprijinul validității metodicii folosită în cercetare. În acest scop am recurs la compararea rezultatelor experimentale a două grupe de studenți actori — cei mai buni și cei mai slabi — cu rezultatele medii a două grupe de control — actori și neactori (folosind Mann-Whitney Test). Datele sînt cuprinse în tabelul nr. 3.

Tabelul nr. 3

	Originalitate		Proiectivitate		Afectivitate	
	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
Actori	28	23,3	49	41,0	87	72,5
Studenți talentați	23	17,5	36	30,0	79	65,8
Studenți slabi	4	3,3	14	11,7	47	49,2
Neactori	5	4,2	15	12,5	42	35,0

Primul aspect, care se impune unei simple observații, este acela că grupele de subiecți se diferențiază în două categorii distincte: actori și studenți-actori talentați în prima, studenți-actori slabi și neactori în a doua; semnificația puternică ($P = 0,004$) a acestei diferențe ne conduce la constatarea că fiecare dintre cele două categorii include subiecți net deosebiți față de ceilalți sub raportul nivelului aptitudinal. Al doilea aspect privește diferențele dintre grupele de subiecți din cadrul fiecărei categorii în parte; aceste diferențe sînt în general nesemnificative (între actori și studenți-actori talentați la nivelul proiectivității, ca și între

[21] Capacitatea de expresie scenică formează obiectul altui studiu. Ea a fost stabilită pe baza judecării fotografiilor de expresie (prin calificative) de către un juriu deliberativ, format din 20 de persoane. În rîndurile de față facem numai o raportare preliminară a transpunerii la expresivitate din necesitatea de a evidenția măsura în care elaborarea creatoare duce în mod necesar la expresia scenică, precum și calea pe care parametrii analizați pot fi decelați ca indicatori *specifici* ai talentului scenic.

studenți-actori slabi și neactori la nivelul afectivității găsim o tendință de semnificație dată de P = 0,075). Datele, prin urmare, ne conduc la concluzia că metodica utilizată în cercetare dispune de calitatea de a evidenția cu convingătoare exactitate cel puțin nivelurile extreme ale însușirilor aptitudinale cercetate.

Rezultatele experimentale examinate au conturat deja, într-o anumită măsură, și cel de-al doilea implicat al ipotezei — rolul fiecărui indicator în elaborarea creatoare a sarcinii scenice și îndeosebi funcția proiectivă a acestui proces complex. Analiza statistică și calitativă a materialului experimental ne permite formularea unor constatări de natură să completeze perspectiva deja conturată în concluziile unor cercetări cu privire la mecanismul transpunerii scenice ca relație între imaginația creatoare în general și trăirea afectivă.

Factorul cognitiv al conduitei de transpunere scenică, factor esențialmente imaginativ, comportă două laturi intercorelate: imaginarea originală și proiectivitatea. Originalitatea este principala condiție a elaborării creatoare, furnizînd procesului de introiecție, prin restructurarea experienței actoricești și a datelor noi ivite în activitatea de creație, soluții cu valoare simbolică. Funcția originalității poate fi apreciată ca fiind simbolic-compozițională.

Structurarea modelului intern al expresiei, pornind de la o soluție inițială pivot, continuă în direcția adecvării specifice la cerințele relațiilor scenice și a plasticizării imaginii prefigurative a rolului în modalitatea asigurată de capacitatea de expresie a actorului; această direcție necesară a elaborării creatoare presupune selectarea dintr-o pluralitate de elemente de mișcare espresivă a acelora care permit autorealizarea actorului în rol, activitate care se îndeplinește în timpul repetițiilor, dar și în spectacolele repetate, în raport cu reacțiile publicului. Funcția proiectivității, prin urmare, poate fi apreciată ca fiind selectiv-anticipativă. Aceste două laturi ale elaborării interne a structurii sarcinii scenice nu pot fi înțelese ca două procese consecutive, ci ca însușiri aptitudinale necesare și unitare, în sensul că introiecția originală este obligatoriu efectuată în sensul prefigurării modelului expresiv, iar proiecția (și reproiecția) scenică, prin funcția sa selectiv-anticipativă, permite manifestarea originalității din planul intern *și* în planul exterior, expresiv.

Aspectul afectiv al elaborării creatoare este implicat în întreg procesul de introiecție-proiecție. Trăirea afectivă se constituie în ceea ce, generic, se numește emoție artistică (adică în trăire de tip atitudinal) în măsura în care modelul intern dobîndește structura cea mai probabilă a expresiei scenice; ea asigură *ipso facto* suportul energetic-participativ al elaborării, valorizînd modelul prefigurat în modalitățile plastic-expresive destinate comunicării sensurilor și atitudinilor umane [22].

[22] Propunîndu-ne să examinăm proiectivitatea ca însușire aptitudinală scenică, ne-am rezumat la definirea ei și la reliefarea funcției ei specifice în procesul de creație al actorului. Problema mecanismului psihologic al transpunerii scenice este, desigur, mult mai complexă. Ni se pare important să notăm apariția recentă a unei lucrări în care această problemă este amplu dezbătută din perspectiva studiilor teoretice și a cercetărilor experimentale cele mai actuale: G. Dem. Loghin (red.), *Arta actorului*, București, Edit. didactică și pedagogică, 1970. Trei studii din volum ni se par notabile cu privire la această problemă: G. Dem. Loghin, *Școala românească de artă dramatică*, p. 5—59; P. Popescu-Neveanu, *Psihologia și creația actorului*, p. 60—99, și Gh. Neacșu și S. Marcus, *Rolul improvizației în dezvoltarea aptitudinilor scenice*, p. 100—149.

Subliniind particularitățile și funcția proiectivității scenice în elaborarea creatoare a rolului, am vizat interpretarea capacității de transpunere ca o relație complexă între trei indicatori aptitudinali — originalitatea, proiectivitatea și trăirea afectivă. Procedeele experimentale utilizate pentru cercetarea acestor indicatori, cu condiția etalonării și organizării lor într-o modalitate operativă de investigație (operație aflată în curs de efectuare), ar putea sluji selecției candidaților pentru facultatea de actorie, cunoașterii psihologice a aptitudinilor studenților-actori și actorilor și îmbogățirii pe baze științifice a procesului de cultivare și valorificare a talentelor scenice.

Predat la: 2.03.1970

LA FONCTION PROJECTIVE DE L'ÉLABORATION MENTALE DANS LA CRÉATION DE L'ACTEUR DRAMATIQUE

RÉSUMÉ

La recherche vise à mettre en évidence, chez les acteurs et les étudiants du Conservatoire, l'existence d'une aptitude spéciale qui conditionne la préfiguration mentale du modèle scénique du personnage. Les résultats nous permettent de constater que ce trait, nommé capacité de projection, se manifeste par certains mouvements scéniques dans le modèle imaginé comme autoprojection de l'artiste, ayant une fonction sélective-anticipative dans la réalisation de la tâche dramatique.

VIGILENȚA AUDITIVĂ ȘI UNELE CORELAȚII PSIHOFIZIOLOGICE

DE

EDITH GULIAN

Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice

Într-o investigație referitoare la efectul zgomotului asupra vigilenței auditive se urmăresc corelațiile : 1) dintre indicatorii comportamentali — performanță și TR și cei bioelectrici (electrodermograma — EDG și electroencefalograma — EEG) ; 2) diferiții parametri ai fiecărui indicator bioelectric în parte ; 3) dintre parametrii EDG și EEG. În ultima parte se urmărește gradul de concordanță al evoluției indicatorilor în funcție de gradul de stress și de nivelul activării sistemului nervos.

În decurs de mulți ani am studiat procesul vigilenței auditive și corelatele ei bioelectrice, urmărind, rînd pe rînd, evoluția diferiților indicatori. La sfîrșitul acestei etape ni se pare interesant să sintetizăm rezultatele parțiale obținute și să ne punem două întrebări fundamentale, care decurg atît din propriile noastre cercetări, cît și în general din literatura psihofiziologică. Aceste două întrebări pot fi formulate în felul următor : 1) dacă și în ce măsură există o corelație între nivelul activării fiziologice și capacitatea de concentrare a atenției în condiții obișnuite și perturbatoare și 2) dacă și în ce măsură există o corelație chiar între indicii activării fiziologice.

Prima întrebare își găsește justificarea în faptul că, în ultima vreme, unii autori, fără a nega raporturile intime de dependență a performanței (privită ca indicator al atenției și al altor procese psihice) de starea de alertă fiziologică condiționată de sistemul reticular activator ascendent, consideră că nu ar exista o relație directă între activare și performanță, unei stări de alertă psihologică necorespunzîndu-i întotdeauna o alertă fiziologică [1] ; mai mult, o serie de cercetări aduc probe în sprijinul ideii că performanța este plurideterminată și că modificările comportamentale

[1] P. Fraisse, G. Durup, Cl. Voillaume, *Alerte psychologique et alerte physiologique. L'indépendance du temps de réaction par rapport à la présence ou au blocage de l'alpha*, ,,Année psychol.'', 1959, *59*, p. 345 ; R. B. Malmo, *Cognitive factors in impairment : a neuropsychological study of divided set*, ,,J. exp. psychol.'', 1966, *71*, p. 184.

Rev. psih. t. 16, nr. 3, p. 345—358 București, 1970

sînt mediate în principal de modificări într-un așa-numit „sistem de indicații" (*cue system*), care se referă la fenomene de tip cognitiv și căruia i-ar corespunde puține schimbări sau chiar nici una în cadrul sistemului activator [2].

A doua întrebare provine din constatarea făcută de mai mulți psihofiziologi (printre care în primul rînd trebuie citat J. I. Lacey, 1967) [3], ale căror cercetări sugerează existența unei disocieri somato-vegetativă a indicatorilor fiziologici ai activării. Confirmarea acestui fapt ar atrage după sine necesitatea de a reconsidera însăși noțiunea de activare, care presupune modificarea concomitentă a mai multor indicatori fiziologici, cum ar fi ritmul cardiac, reflexul cutanatgalvanic, electroencefalograma etc.

Această chestiune a devenit acută în special din momentul în care diferite investigații psihofiziologice au început a utiliza mai mulți indicatori fiziologici și comportamentali și s-a constatat adesea evoluția lor divergentă. Astfel, concomitent cu schimbările în nivelul răspunsurilor fiziologice corespunzător modificărilor în stimulare, intervin factori care scad gradul de corelație între diferitele măsuri ale nivelului activării. Acești factori se reduc, în ultimă instanță, la faptul că sistemele activate nu răspund simultan și la fel de puternic la stimulare, ci mai repede sau mai lent, mai mult sau mai puțin intens, în funcție de tipul și semnificația stimulării pentru sistemul în cauză, cît și de starea lui funcțională. De fapt, după cum arată E. Duffy (1962) [4], o corelație perfectă între diferitele măsuri ale activării nu poate fi așteptată, printre altele, și din pricina faptului că două procese care sînt sensibile la modificări în cerințele de energie pot la un moment dat să opereze într-un mod compensator. Nu poate fi neglijat de asemenea faptul că fiecare individ are modalități proprii de reacție (*pattern*) corticală și vegetativă (M.M. Schnore, 1957) [5], ceea ce explică frecvența crescută a corelațiilor intraindividuale față de cele interindividuale. Dar nu numai diferite persoane reacționează maximal la o anumită stimulare prin sisteme diferite, ceea ce R. B. Malmo (1967) denumește „specificitate a răspunsului fiziologic", dar chiar și același sistem funcțional reacționează diferențiat la diferite persoane în funcție de caracteristicile stimulării (E. Gulian, 1970)[6].

Discuțiile generate de datele contradictorii prezentate de diferiți autori cît și interpretările ades opuse ale unor rezultate similare impun, credem, ca un număr crescînd de cercetări să fie consacrate clarificării problemelor ridicate. Din această perspectivă, cercetările noastre privind capacitatea de concentrare a atenției în condiții perturbatoare (zgomot) au relevat existența problemelor generale discutate mai sus. Astfel, prin

---

[2] R. B. Malmo, D. Bélanger, *Related physiological and behavioral changes: what are their determinants?*, în „*Sleep and altered states of consciousness*, Association for research in nervous and mental disease, Baltimore, Williams and Wilkins, 1967, *45*.

[3] J. I. Lacey, *Somatic response patterning and stress: some revision of activation theory*, în M. H. Appley, R. Trumbull (sub red.), *Psychological stress*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1967.

[4] E. Duffy, *Activation and behavior*, New York, Wiley, 1962.

[5] M. M. Schnore, *Individual patterns of physiological activity as a function of task differences and degree of arousal*, „J. exp. psychol.", 1959, *58*, p. 117.

[6] E. Gulian, *Effects of noise on arousal level in auditory vigilance*, în S. F. Sanders (sub red.), *Attention and performance, 3* Amsterdam, North Holland Publ. Comp., 1970, p. 381.

analiza mai multor indicatori comportamentali și fiziologici [7] am avut posibilitatea de a reliefa modificările atenției în funcție de zgomot, simultan pe două planuri: pe plan comportamental, prin evidențierea capacității mai mari sau mai reduse de a lucra eficient (corect și rapid) [8]; pe planul corelatelor bioelectrice ale vigilenței auditive, prin evidențierea modificărilor caracteristice electrodermografice — EDG [9] și electroencefalografice — EEG [10]. Cum evoluează însă diferiții indicatori în raport unul față de celălalt dacă există o tendință comună de modificare în aceeași direcție sau în direcții divergente, care sînt condițiile favorabile unei corelări mai mult sau mai puțin strînse sau, dimpotrivă, unei disocieri între aceștia, acestea sînt problemele principale care constituie obiectul studiului de față.

METODĂ

Într-o serie de cinci variante experimentale s-a urmărit efectul modificării intensității și tipului de zgomot de fond asupra performanței.

Varianta I se desfășoară în condiții de liniște, iar în următoarele patru variante, care se succedau întotdeauna în aceeași ordine, era prezent în mod permanent un zgomot de fond. Astfel, experimentele aveau loc în următoarea ordine: experiența I—condiții de liniște (L); experiența a II-a — zgomot continuu slab (78 db.—ZCS); experiența a III-a — zgomot continuu intens (90 db. — ZCI); experiența a IV-a — zgomot intermitent slab (71 db.—ZIS); experiența a V-a — zgomot intermitent intens (92 db. — ZIP).

Zgomotul de fond era reprezentat de un stimul complex (tonuri pure de 100, 300 și 400 Hz.), provenind de la trei generatoare de ton și transmise prin trei difuzoare.

Stimulii auditivi (74—75 db.), înregistrați pe bandă de magnetofon, erau transmiși printr-un difuzor așezat la aproximativ 1 m în fața subiectului.

S-au prezentat prin repetare 5 sunete (tonuri pure): 100 Hz, 200 Hz, 400 Hz (stimulul critic), 800 Hz, 900 Hz, într-o ordine întîmplătoare și la intervale variabile de 5", 10" și 15". În total, într-o ședință experimentală se prezentau 560 de stimuli, dintre care 224 de semnale relevante. Atît zgomotul de fond, cît și semnalele relevante se înscriau pe banda de EEG. Fiecare ședință experimentală dura 1^h 30'.

---

[7] Investigațiile respective au arătat că vigilența subiecților — exprimată prin performanța lor — scade atît în condiții care induc un nivel relativ scăzut de activare (este vorba de efectuarea probei în liniște, cu ochii închiși și într-o poziție relaxată), cît și în acelea care, datorită zgomotului intermitent puternic — factor intens de distragere — generează o stare de supraactivare. În schimb, zgomotul continuu (indiferent de intensitate) nu acționează negativ, iar la unii subiecți favorizează chiar starea de vigilență. Pe planul corelatelor bioelectrice, aceasta se exprimă diferențiat atît în ceea ce privește cei doi indicatori utilizați, cît și în funcție de diferențele tipologice dintre indivizi.

[8] E. Gulian, *Influența zgomotului de fond asupra performanței într-o probă de atenție auditivă*, „Revista de psihologie", 1966, *12*, p. 481; idem, *Efectul zgomotului asupra timpului de reacție și a amplitudinii reacției motorii într-o probă de atenție auditivă*, „Revista de psihologie", 1967, *13*, p. 371.

[9] E. Gulian, *Dinamica modificărilor reflexului cutano-galvanic, ca indicator al vigilenței în condiții de zgomot*, „Revista de psihologie", 1968, *14*, p. 421.

[10] E. Gulian, *Some electroencephalographic correlates of auditory vigilance in noise*, Rev. roum. sci. sociales-Psychol.", 1969, *13*, p. 167.

În timpul probei, care avea loc într-o cabină izolată acustic şi lipsită de lumină, subiectul era aşezat într-un fotoliu, într-o poziţie comodă şi cu ochii închişi. Sarcina lui consta în a discrimina semnalul relevant de ceilalţi stimuli şi de a apăsa imediat ce-l auzea pe o pară de cauciuc.

Cercetarea a fost efectuată pe un lot de 15 subiecţi — între 19 şi 30 de ani.

Din punct de vedere comportamental, nivelul atenţiei a fost determinat prin aprecierea corectitudinii (număr de semnale corect detectate — SCD) şi vitezei cu care se răspundea la semnal (timpul de reacţie motor — TR).

Nivelul corespunzător al activării a fost urmărit pe baza reactivităţii vegetative prin EDG şi a celei cerebrale prin înregistrarea EEG (deviaţii bipolare temporo-occipitale şi temporo-temporală). În cadrul EDG au fost luaţi în consideraţie următorii parametri : latenţa, amplitudinea şi durata reacţiei, numărul de reacţii la semnal şi la stimulii necritici, precum şi caracterul polifazic al reacţiei (număr de inflexiuni).

Pentru determinarea reactivităţii cerebrale au fost luaţi în considerare următorii parametri ai EEG ; latenţa şi durata blocajului ritmului alfa la semnal, cît şi numărul acestora, latenţa în cazul altor modificări de ritm (de exemplu cînd ritmul teta prezent în momentul aplicării semnalului este modificat de acesta), indicele alfa la începutul şi sfîrşitul experienţei, latenţa şi durata blocajului alfa la semnal după efectuarea reacţiei motorii (S + RM).

REZULTATE ŞI DISCUŢII

1. CORELAŢII ÎNTRE INDICATORII COMPORTAMENTALI ŞI CEI FIZIOLOGICI

Am arătat mai sus că în problema raporturilor dintre indicatorii comportamentali şi cei bioelectrici ai atenţiei, adică dintre modificările în nivelul atenţiei şi modificările corespunzătoare în nivelul activării, există în prezent discuţii contradictorii. Necesitatea sistematizării propriilor noastre rezultate, cît şi a celor din literatură ne impune să tratăm separat relaţiile dintre indicatorii comportamentali (SCD şi TR)[11] şi cei doi indicatori fiziologici utilizaţi (EDG şi EEG), oprindu-ne la început la corelaţiile comportament şi EDG.

Corelaţiile obţinute în cercetarea noastră sînt sistematizate în tabelul nr. 1. Se observă numărul extrem de redus al acestora, cu excepţia corelaţiei dintre performanţă şi numărul reacţiilor EDG la semnal care este cvasipermanentă. Alte corelaţii apar sporadic şi întîmplător, iar unii parametri — cum ar fi amplitudinea — par a nu avea nici un raport cu performanţa. În fine, remarcăm faptul că, în afara corelaţiei dintre performanţă şi numărul de reacţii EDG, care se constată şi în condiţii de linişte toate celelalte apar sub influenţa zgomotului.

---

[11] În ceea ce priveşte corelaţiile dintre indicatorii performanţei (număr de omisiuni şi TR), amintim că ele ating un prag de semnificaţie statistică doar în ZCS şi ZIP (cf. Gulian, *op. cit.*, 1967).

Tabelul nr. 1

Corelații între parametri EDG și cei comportamentali

	Performanță nr. reacții la SC	Performanță nr. inflexiuni la SC	Performanță durată	TR nr. inflexiuni la SC
Liniște	0,48 $p < 0,10$			
Zgomot continuu slab	0,64 $p < 0,02$			
Zgomot continuu puternic			0,59 $p < 0,05$	
Zgomot intermitent slab	0,71 $p < 0,01$	0,64 $p < 0,01$		
Zgomot intermitent puternic	0,50 $p < 0,10$			$-0,54$ $p < 0,05$

Confruntarea rezultatelor obținute cu ale altor autori arată lipsa de unanimitate în privința corelațiilor dintre performanță și EDG : numeroși autori au stabilit corelații certe între performanță (în special TR) și EDG în diferite sarcini de vigilență [12], în timp ce alții nu reușesc să le pună în evidență [13]. Trebuie remarcat însă că și autorii care găsesc corelații semnificative subliniază existența unor mari diferențe individuale, în general corelațiile putînd fi constatate numai la subiecții a căror performanță este slabă.

Divergențele în această privință se datoresc, pe de-o parte, diferențelor în tipul, complexitatea și dificultatea sarcinii, iar pe de altă parte ele provin din faptul că se testează existența corelațiilor între parametri diferiți ai performanței (TR, nivelul detecției, etc.) și activării EDG (rezistența electrică a pielii, amplitudinea EDG etc.).

Divergențe similare celor observate în legătură cu existența corelațiilor dintre indicatorii EDG și ai performanței se regăsesc în ceea ce privește indicatorii EEG și ai performanței.

Astfel, unii autori au găsit corelații între performanță (ca indicator al atenției) și EEG-amplitudinea și latența potențialului evocat cortical[14], în timp ce alții observă o ușoară creștere medie a performanței (număr

[12] J. Dardano, *Relationships of intermittent noise, intersignal interval and conductance to vigilance behavior*, „J. appl. psychol.", 1962, *46*, p. 105 ; J. L. Andreassi, *Skin-conductance and reaction time in a continuous auditory monitoring task*, „Amer. j. psychol.", 1966, *79*, p. 470 ; A. M. Verschoor și P. C. W. Van Wieringen, *Vigilance performance and skin-conductance*, în A. F. Sanders (sub red.), *Attention and performance*, 1970, *3* (sub tipar).

[13] R. G. Eason, A. Beardhall și S. Jaffee, *Performance and physiological indicants of activation in a vigilance situation*, „Percept. mot. skills", 1965, *20*, p. 3.

de litere perceput, cînd amplitudinea ritmului alfa se reduce, coeficientul corelaţiei fiind însă aproape nul [15]). Aceeaşi situaţie apare cînd se caută corelaţii între TR şi EEG. Mai mulţi autori nu găsesc corelaţii între amplitudinea sau latenţa potenţialului evocat auditiv [16], iar P. Fraisse şi colab. (1959) [17] susţin chiar că nu există nici o relaţie între prezenţa sau blocajul ritmului alfa şi rapiditatea timpului de reacţie, care este totuşi o funcţie a nivelului atenţiei. În schimb, mai multe investigaţii utilizînd TR sprijină relaţia dintre activarea EEG şi cea comportamentală. S-a constatat astfel că unui răspuns rapid îi corespunde un EEG rapid (latenţă scurtă a desincronizării alfa) şi cu voltaj scăzut, iar unui răspuns lent un ritm EEG relativ lent (alfa), un voltaj mare [18]. W. W. Surwillo (1964) [19] şi M. Haider şi colab. (1964) [20] au stabilit chiar corelaţii statistic semnificative între frecvenţa şi amplitudinea EEG şi TR.

În experienţele noastre în care am utilizat mai mulţi parametri EEG am putut constata mult mai numeroase corelaţii între aceştia şi indicatorii comportamentali ai nivelului atenţiei decît în cazul relaţiei comportament — EDG.

Chiar în cazurile în care corelaţiile nu ating un prag de semnificaţie statistică, coeficienţii obţinuţi sînt relativ mari, ceea ce denotă o legătură intimă strînsă între comportament şi activarea corticală.

Din tabelul nr. 2, în care sînt prezentaţi coeficienţii de corelaţie şi semnificaţia lor statistică, reies o serie de particularităţi.

Remarcăm în primul rînd sensul diferit al corelaţiilor dintre parametrii EEG şi cei ai performanţei (corelaţii negative) şi ai EEG şi TR (corelaţii pozitive). Astfel, unei activări crescute (număr mare de blocaje a ritmului alfa cu latenţă scurtă etc.) îi corespunde o performanţă bună (TR scurt şi număr mare de detecţii corecte).

În al doilea rînd apare remarcabil faptul că, în timp ce corelaţiile dintre indicatorii comportamentali şi latenţa EEG sînt foarte frecvente, corelaţiile dintre primii şi durata blocajului sînt mai puţin constante, iar cele cu parametrii EEG după răspunsul motor sînt practic inexistente. Aceste date sugerează existenţa unei relaţii strînse între perceperea semnalului şi declanşarea reacţiilor EEG şi comportamentale corespunzătoare, în timp ce evenimentele EEG după efectuarea discriminării, adică după momentul mobilizării neuropsihice, nu mai sînt relevante pentru comportamentul de vigilenţă.

---

[14] M. Defayolle, J. P. Dinand, *Quelques aspects psychophysiologiques de la vigilance*, „Travail humain", 1969, *32*, p. 45; M. Haider, P. Spong şi D. B. Lindsley, *Attention, vigilance and cortical evoked-potentials in humans*, „Science", 1964, *145*, p. 180.

[15] P. Fraisse, Cl. Voillaume, *Capacité d'appréhension, niveau d'attention et blocage du rythme alpha*, „Année psychol.", 1961, *61*, p. 51.

[16] F. Leavitt, *EEG activation and reaction time*, „J. exp. psychol.", 1968, *77*, p. 194; R. Wilkinson şi H. Morlock, *Auditory evoked response and reaction time*, „EEG clin. neurophysiol.", 1967, *23*, p. 50.

[17] P. Fraisse, G. Durup şi Cl. Voillaume, *op. cit.*

[18] P. Fedio, A. F. Mirsky, W. S. Smith şi D. Parry, *Reaction time and EEG activation in normal and schizophrenic subjects*, „EEG clin. neurophysiol.", 1961, *13*, p. 923; R. W. Lansing, E. Schwartz şi D. B. Lindsley, *Reaction time and EEG activation under altered and non-altered conditions*, „J. exp. psychol.", 1955, *58*, p. 1.

[19] W. W. Surwillo, *The relation of decision time to brain wave frequency and to age*, „EEG clin. neurophysiol.", 1964, *16*, p. 510.

[20] M. Haider, P. Spong şi D. B. Lindsley, *op. cit.*

Tabelul nr. 2

Corelații între parametrii comportamentali și cei electroencefalografici

	Liniște	Zgomot continuu slab	Zgomot continuu intens	Zgomot intermitent slab	Zgomot intermitent intens
Latență blocaj alfa — nr. detecții corecte	−0,86 $p < 0,01$	−0,33 N.S.	−0,48 $p < 0,10$	−0,88 $p < 0,01$	−0,58 $p < 0,05$
Latență blocaj alfa —TR	0,50 $p < 0,10$	0,38 N.S.	0,37 N.S.	0,52 $p < 0,10$	0,76 $p < 0,01$
Latența oricărei modificări ritm — TR	0,61 $p < 0,02$	0,69 $p < 0,01$	0,52 $p < 0,05$	0,60 $p < 0,02$	0,65 $p < 0,01$
Durata blocaj alfa — nr. detecții corecte	−0,65 $p < 0,05$	−0,59 $p < 0,05$	0,10 N.S.	−0,13 N.S.	0,02 N.S.
Durata blocaj alfa — TR	0,66 $p < 0,02$	0,31 N.S.	0,41 N.S.	0,14 N.S.	0,29 N.S.
Nr. blocaje alfa — nr. detecții corecte	−0,50 $p < 0,10$	−0,65 $p < 0,02$	−0,50 $p < 0,10$	−0,56 $p < 0,05$	−0,36 N.S.
Latența blocaj alfa S_+ RM — TR	−0,11 N.S.	0,52 $p < 0,05$	0,15 N.S.	0,06 N.S.	0,10 N.S.
Durata blocaj alfa S_+ RM — TR	0,18 N.S.	0,11 N.S.	−0,45 $p < 0,10$	−0,28 N.S.	−0,31 N.S.

Luarea în considerație a modificării raporturilor dintre latența blocajului alfa ca indicator EEG cu semnificație majoră în acest tip de probă (după cum rezultă din cele menționate mai sus) și indicatorii comportamentali sugerează că o situație de subsolicitare (de liniște), datorită condițiilor specifice în care era efectuată proba și cea de suprasolicitare (ZIP), favorizează formarea de corelații între indicatorii respectivi; în schimb, în condiții de solicitare medie (ZCS, ZCP și ZIS), care produc o activare moderată, aceste corelații nu ating un prag de semnificație statistică, ceea ce permite presupunerea că condițiile de mediu extreme sînt mai prielnice stabilirii de relații strînse între comportament și activarea cerebrală decît cele moderate.

2. CORELAȚII ÎNTRE PARAMETRII ACELUIAȘI INDICATOR FIZIOLOGIC

De multe ori, în literatura de specialitate se discută despre corelațiile existente între diverși indicatori fiziologici, de obicei între cel electroencefalografic și cel vegetativ sau între diverși indicatori vegetativi (EDG, ritm cardiac etc.). Concluziile privind corelația sau lipsa de corelație se referă însă de multe ori la diferiți parametri ai aceluiași indi-

cator, astfel că pînă la urmă ne putem da cu greu seama dacă într-adevăr există sau nu o legătură între sistemele funcţionale implicate. Astfel, în calitate de indicator al activării EEG s-au luat în consideraţie în diferite studii frecvenţa sau reciproca ei, perioada ritmului de bază EEG, latenţa sau amplitudinea potenţialului evocat, durata desicronizării ritmului alfa etc. Ca indicator al activării vegetative au fost luate măsurătorile cardiace (ritm şi perioadă cardiacă etc.) vasculare (volumul sîngelui, pletismograma etc.), electrodermale (rezistenţa electrică a pielii, reflexul cutano-galvanic cu proprii săi parametri) etc.

Deşi în mod evident fiecare parametru menţionat oferă indicii privind nivelul reactivităţii vegetative sau corticale, disparitatea rezultatelor, faptul că uneori s-au putut, iar alteori nu s-au putut stabili corelaţii între parametri menţionaţi şi între aceştia şi alţi indicatori fiziologici ne-a condus la determinarea nivelului de activare vegetativă şi corticală prin utilizarea mai multor parametri ai unui singur indicator. Parametri EDG şi EEG luaţi în consideraţie au fost enumeraţi mai sus (capitolul „Metodă").

Tabelul nr. 3

Intercorelaţii între parametrii EDG

	Liniște	Zgomot continuu slab	Zgomot continuu intens	Zgomot interm. slab	Zgomot interm. intens
Latenţă — durată	0,40 $p < 0,10$	0,09 N.S.	0,40 N.S.	0,07 N.S.	0,01 N.S.
Latenţă — nr. reacţii	0,12 N.S.	0,03 N.S.	−0,05 N.S.	0,10 N.S.	−0,49 $p < 0,10$
Latenţă — nr. inflexiuni	0,00 N.S.	−0,29 N.S.	−0,26 N.S.	0,05 N.S.	−0,54 $p < 0,05$
Latenţă — amplitudine	0,00 N.S.	−0,26 N.S.	−0,00 N.S.	0,08 N.S.	0,38 N.S.
Durată — amplitudine	0,55 $p < 0,05$	0,65 $p < 0,01$	0,36 N.S.	0,43 N.S.	0,46 $p < 0,10$
Durată — nr. reacţii	0,01 N.S.	−0,08 N.S.	0,10 N.S.	0,11 N.S.	0,34 N.S.
Durată — nr. inflexiuni	0,20 N.S.	−0,09 N.S.	0,06 N.S.	0,10 N.S.	0,32 N.S.
Amplitudine — nr. reacţii	−0,52 $p < 0,05$	0,20 N.S.	0,29 N.S.	−0,03 N.S.	0,20 N.S.
Amplitudine — nr. inflexiuni	0,14 N.S.	0,22 N.S.	0,04 N.S.	0,10 N.S.	0,29 N.S.

Analiza intercorelațiilor dintre parametri EDG (tabelul nr. 3) ne arată numărul extrem de redus al acelora care ating pragul semnificației statistice și valorile extrem de joase ale celorlalte (coeficienții de corelație oscilînd în medie în jurul valorii de 0,15). Această situație sugerează independența diferiților parametri luați în considerație, faptul că nu există nici o legătură constantă între diferitele caracteristici ale uneia și aceleiași reacții.

Astfel, constatarea făcută de J. I. Lacey asupra lipsei de intercorelații între diferiți indicatori vegetativi se regăsește și la nivelul diferiților parametri ai unui indicator în cadrul aceluiași sistem funcțional.

O altă remarcă ce rezultă din tabelul nr. 3 este aceea că o activare moderată datorită unor condiții de stimulare comparativ puțin stressante (ZCS, ZCP, ZIS) nu favorizează stabilirea de corelații statistic semnificative; în schimb, cu creșterea stressului (ZIP), care antrenează o activare mai puternică, se mărește nu numai numărul corelațiilor cu semnificație statistică (deși rămîne mic), dar în special valoarea coeficienților de corelație (valoarea medie fiind de 0,34, în timp ce aceea obținută pentru ZCP este de numai 0,17). Aceste rezultate concordă cu cele expuse de R. Lazarus (1967) [21] în legătură cu creșterea corelațiilor dintre indicatorii vegetativi sub influența unui stress. Astfel, și în acest caz observăm că legi stabilite la nivelul întregului sistem vegetativ își păstrează valabilitatea și la nivelul unui singur indicator.

Urmărirea intercorelațiilor dintre parametri EEG evidențiază un singur coeficient de corelație care atinge pragul semnificației statistice (rho $= 0{,}51$, $p < 0{,}05$) între latența și durata blocajului ritmului alfa la semnal în condițiile ZIP.

Numărul redus de intercorelații din cadrul indicatorului vegetativ și în special al celui cerebral exprimă, probabil, faptul că, deși caracteristici ale aceleiași reacții, diversele manifestări au la bază mecanisme care sînt antrenate diferențiat; acestea intră în legătură, în anumite condiții de subsolicitare sau suprasolicitare, condiții pe care individul le suportă relativ mai greu și în vederea cărora mobilizează resurse altfel neutilizate. Prin urmare, cu cît condițiile în care atenția trebuie concentrată sînt mai puțin favorabile, cu atît activarea neuropsihică este mai puternică, ceea ce antrenează creșterea corelațiilor dintre parametrii în cadrul indicatorilor EDG și EEG. Dimpotrivă, susținerea concentrată a atenției în condiții relativ obișnuite de zgomot care nu necesită o mobilizare generalizată determină o activare moderată și se exprimă prin nivele diferite de reactivitate.

3. CORELAȚII ÎNTRE INDICATORII FIZIOLOGICI

Problema corelațiilor dintre indicatorii fiziologici suscită discuțiile cele mai numeroase tocmai datorită dificultății de a stabili o corelație semnificativă între indicatorii EEG și autonomi ai activării, deși prin stimularea unui organism în repaus se pot detecta atît activarea EEG, cît și cea vegetativă. După J.I. Lacey, aceasta pledează împotriva noțiunii de activare comună generalizată. Elliot (citat de J.I. Lacey, 1967) nu reușește

[21] R. Lazarus, *Stress theory and psychophysiological research*, „Forsvars medicin", 1967, 3, suppl. 2, p. 152.

să găsească corelaţii intraindividuale între ritmul cardiac şi activitatea alfa (—0,16) sau între activitatea EEG şi rezistenţa electrică a pielii (—0,16). Este adevărat că studiul lui R. Stennett [22] demonstrează concordanţa intraindividuală dintre activarea vegetativă (REP) şi cea EEG (amplitudinea ritmului alfa), care ia forma unui U — inversat; W. W. Surwillo (1965) [23] nu găseşte însă nici o relaţie între ritmul cardiac şi amplitudinea ritmului alfa, dar demonstrează ulterior (1967) [24] că există o corelaţie (rho = 0,26, $p < 0,05$) între latenţa RCG şi perioada EEG. P.F. Mac Neilage (1966) [25], urmărind simultan respiraţia, REP, tensiunea musculară şi EEG, găseşte că amplitudinea EEG tinde în general să covarieze în modul preconizat de teoria activării atunci cînd se iau în consideraţie rezultatele probă cu probă, dar că tendinţa este mult mai puţin clară în cursul aceleiaşi probe.

Rezultatele acestei cercetări arată că un număr extrem de redus de corelaţii (doar 3) între parametrii EEG şi EDG au putut atinge un prag statistic semnificativ (tabelul nr. 4). Efectuarea probei de vigilenţă (în condiţii de subsolicitare (linişte), împiedică stabilirea oricăror legături între indicatorii respectivi; acestea sînt favorizate de prezenţa zgomotului, deşi şi în acest caz apar rar şi întîmplător.

Tabelul nr. 4

Corelaţii între parametrii EEG şi EDG

	Durata blocaj alfa Durata EDG	Latenţa blocaj alfa Latenţa EDG	Latenţa blocaj alfa Nr. inflexiuni
Linişte			
Zgomot continuu slab	−0,60 $p < 0,05$		
Zgomot continuu puternic			−0,55 $p < 0,05$
Zgomot intermitent slab		0,85 $p < 0,01$	
Zgomot intermitent puternic		0,54 $p < 0,05$	

Caracterul sporadic al relaţiilor dintre numeroşi parametri ai indicatorilor fiziologici sugerează disocierea mai mult sau mai puţin completă a activării EEG şi EDG. Pe de altă parte, s-ar putea presupune că, dacă ar

[22] R. Stennett, *The relationship of alpha amplitude to the level of palmar conductance*, „EEG clin. neurophysiol.", 1957, *9*, p. 131.

[23] W. W. Surwillo, *op. cit.*

[24] W. W. Surwillo, *Relation of galvanic skin reflex to frequency of the electroencephalogram*, „Psychon. sci.", 1967, *7*, p. 303.

[25] P. F. MacNeilage, *Changes in electroencephalogram and other physiological measures during serial mental performance*, „Psychophysiology", 1966, *2*, p. 344.

fi fost aleși alți parametri ai indicatorilor EEG (de exemplu amplitudinea și frecvența diferitelor ritmuri etc.) și EDG (de exemplu REP), s-ar fi putut evidenția corelații mai strînse între aceștia.

Tocmai din această cauză ne-am pus problema aprecierii globale a reactivității vegetative și a celei electroencefalografice pe baza unificării parametrilor aceluiași indicator și a testării corelației dintre ele.

Unificarea parametrilor EDG s-a făcut pe baza unei formule de determinare a indicelui global. Astfel, indicele global $= \frac{A \times I}{D}$ în care A = = amplitudinea, I = numărul de inflexiuni iar D = durata reacției.

S-a precizat astfel valoarea indicelui global pentru fiecare subiect în parte, în toate variantele experimentale. Apoi, fiecărei valori i s-a atribuit un rang care exprima nivelul activării vegetative al subiectului în condiția respectivă.

În ceea ce privește nivelul global al activării EEG, s-a procedat în felul următor : valorile obținute de fiecare subiect la fiecare parametru în parte li s-a atribuit un rang [26], totalizîndu-se apoi suma rangurilor pentru fiecare subiect. Rangul realizat astfel exprima nivelul activării EEG, care, după cum am constatat, varia sub influența zgomotului în funcție de reactivitatea testată în condiții de liniște [27].

Calcularea corelațiilor interindividuale dintre reactivitatea vegetativă și cea cerebrală în diferite condiții experimentale pune în evidență două fenomene aparent contradictorii : prezența unei puternice corelații pozitive în condiții de liniște (rho = 0,71, $p < 0,01$) în contrast cu lipsa oricărei corelații statistic semnificative în toate condițiile de zgomot, precum și caracterul negativ al coeficienților de corelație stabiliți în condiții de zgomot. De aici se degajă concluzia că atenția crescută pe care o impune efectuarea sarcinii implică convergența mecanismelor care stau la baza activării vegetative și cerebrale atunci cînd nu intervin factori suplimentari care să interfereze cu îndeplinirea probei ; în situațiile în care această interferență se produce, ea acționează diferențiat asupra activării vegetative și a celei cerebrale, producînd nu numai disocierea, dar și evoluția lor în sens invers.

Un element care intervine fără îndoială în determinarea acestei situații este faptul menționat cu alt prilej[28], anume că reactivitatea cerebrală individuală se modifică pe anumite linii de forță sub acțiunea zgomotului (nivelul de activare al hiporeactivilor crește, în timp ce acela al hiperreactivilor suferă o scădere), în timp ce modificările reactivității vegetative individuale sînt mult mai puțin evidente și nu manifestă o tendință bine definită.

4. UNELE INTERRELAȚII ÎNTRE INDICATORII VIGILENȚEI ȘI CONDIȚIILE EVOLUȚIEI LOR DIVERGENTE

Rezultatele prezentate demonstrează că, în funcție de parametrii luați în considerație în desfășurarea sarcinii de vigilență, între indicatorii vegetativ, electroencefalografic și comportamentali se stabilesc relații

[26] De exemplu, rangul cel mai scăzut (subiect hiporeactiv) era atribuit persoanei cu latență mare și durată mică a blocajului ritmului alfa, indice alfa ridicat etc.

[27] E. Gulian, *op. cit.*, 1970.

[28] E. Gulian, *op. cit.*, 1970.

mai mult sau mai puţin strînse, care variază în raport cu condiţiile în care se efectuează experimentul. Dacă se poate vorbi de o disociere clară între reactivitatea EDG şi EEG în toate condiţiile de zgomot, s-a putut observa că între indicatorii comportamentali şi cei fiziologici legăturile apar mult mai strînse. Această situaţie ridică problema dacă evaluarea concomitentă a mai multor indicatori nu va prilejui dezvăluirea unor interrelaţii care altfel nu devin evidente. În fond, de ce am încerca oare să stabilim multiple măsuri ale stării de activare, dacă aprecierea acesteia s-ar face doar atomist, separînd o măsură de alta şi evaluînd comportamentul individului în raport numai cu una sau alta din măsurile reactivităţii corticale şi vegetative. Statistica nonparametrică ne pune la dispoziţie un instrument matematic pentru aprecierea globală a unei stări prin aceea că compară simultan scorurile diferiţilor indicatori prin coeficientul de concordanţă *W* a lui Kendall (N. Siegel, 1956)[29]. Pentru calcularea acestui coeficient am folosit datele privind reactivitatea globală EDG şi EEG şi scorurile performanţei şi TR, conform clasificării pe ranguri.

Tabelul nr. 5

Indice de concordanţă al indicatorilor comportamentali şi electrofiziologici

	W	X^2	P
Linişte	0,211	13,50	N.S.
Zgomot continuu slab	0,450	28,80	<0,02
Zgomot continuu puternic	0,358	23,91	<0,05
Zgomot intermitent slab	0,500	32,00	<0,01
Zgomot intermitent puternic	0,314	20,09	N.S.

După cum se vede din tabelul nr. 5, coeficientul de concordanţă atinge pragul semnificaţiei statistice în condiţiile zgomotului continuu (slab şi puternic) şi în zgomot intermitent slab ; în condiţii de linişte şi de zgomot intermitent puternic, concordanţa dintre indicatori nu se realizează. Prin urmare, în cazul unei suprasolicitări, ca şi în acela al unei subsolicitări, apare manifestă o diversificare a modului de reacţie a diferitelor sisteme funcţionale implicate. În schimb, se dovedeşte că un zgomot moderat sau chiar puternic, dar continuu, care nu constituie o perturbare decît într-o primă etapă a experimentului, permite canalizarea funcţiilor neuropsihice într-o direcţie unică. Cu alte cuvinte, tensiunea psihică [30] impusă de necesitatea de a menţine atenţia concentrată pentru a putea lucra eficient

[29] N. Siegel, *Non-parametric statistics*, New York, Wiley, 1960.

[30] Dovada acestei tensiuni psihice este oferită de valorile indicelui global EDG, care sînt maxime în L şi ZIP.

în condiții dezactivante sau, dimpotrivă, de a lupta împotriva distragerii atenției în condiții de solicitare mare, are drept consecință faptul că reglarea diferitelor sisteme funcționale încetează a mai fi sincronizată; ele pot fi activate la intervale decalate în timp sau chiar să aibă loc simultan activarea unora și inhibarea altora.

În acest sens, R.B. Malmo afirma că importantă este în primul rînd existența variațiilor în nivelul unor sisteme funcționale, și nu atît valoarea cantitativă a acestora. Astfel, schimbări concordante în direcția mediilor de grup (asociate cu schimbări situaționale) sînt suficiente pentru a pune în evidență modificări în nivelul activării.

Sublinierea ni se pare semnificativă cu atît mai mult cu cît unul din factorii care interferează în mod evident cu stabilirea de corelații interindividuale în experiențele noastre este tocmai heterogenitatea reacțiilor comportamentale și fiziologice ale subiecților față de zgomot. Fără îndoială că evaluarea reactivității medii distorsionează într-o anumită măsură dinamica proprie a unor grupe de persoane cu modalități diferențiate de reacție. De aceea ni se pare că urmărirea corelațiilor intraindividuale ar putea oferi date suplimentare în direcția clasificării capacității atenției de a fi menținută concentrată și a precizării variațiilor nivelului activării în raport cu gradul de perturbare externă.

CONCLUZII

1. Rezultatele cercetărilor noastre sugerează existența unei disocieri parțiale între activarea corticală, vegetativă și comportamentală. Această disociere este mai mult sau mai puțin completă, în funcție de indicatorii luați în considerație, dar indică totuși că diferite fracțiuni ale răspunsurilor vegetative, EEG și comportamentale sînt mediate separat prin mecanisme intim legate, dar clar disociabile.

2. Se constată modificări ale gradului de disociere dintre diferitele sisteme funcționale care intervin în menținerea vigilenței în funcție de condițiile în care se desfășoară activitatea. În timp ce corelațiile parțiale dintre diferiții indicatori sînt în general favorizate de existența sub și supra-solicitării, concordanța tuturor indicatorilor se realizează însă în condițiile de solicitare medie.

Explicația acestei situații contradictorii poate fi găsită, credem, în exacerbarea diferențelor specifice ale reactivității corticale și vegetative în condiții extreme de mediu, în timp ce ele tind să se atenueze în condiții mai puțin solicitante.

Prin urmare, procesele activatoare nu sînt unidimensionale, ci multidimensionale și reflectă nu numai dimensiunea intensivă a comportamentului, dar și natura relațiilor dintre organism și mediul său înconjurător. De aici rezultă că diferite procese somatice joacă roluri diferite în executarea unui comportament și interacționează cu alte răspunsuri concurente și că se manifestă diferit atît temporal, cît și cantitativ, în funcție de cerințele interacțiunii organism-mediu.

Predat la: 16.03.1970

AUDITORY VIGILANCE AND SOME PSYCHOPHYSIOLOGICAL CORRELATIONS

ABSTRACT

In a study about the effects of noise on auditory vigilance the following correlations were investigated : 1) between behavioural (performance and RT) and bioelectrical (electrodermographic — EDG and electroencephalographic — EEG) indicators ; 2) between different parameters of each bioelectrical indicator separately ; 3) between EDG and EEG parameters. At last, the degree of concordance among the indicators as a function of the degree of stress and the level of arousal was followed up.

CONSIDERAȚII ASUPRA CONȚINUTULUI ACTIVITĂȚII DE INFORMARE LA OPERATORI

DE

GHEORGHE IOSIF

Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice

Se încearcă o demonstrare a complexității procesului de informare efectuat de către operatorul de la tabloul de comandă : orice informare se bazează pe date stocate în memoria operatorului și pe datele stării prezente a procesului tehnologic (imaginea operativă), date care condiționează extrapolarea prin sistemele de ipoteze și care însoțesc procesul de informare.

Supravegherea proceselor tehnologice prin intermediul tabloului de comandă nu se reduce la o simplă sarcină de detectare a variațiilor indicatorilor de pe aparatele tabloului. Această funcție reprezintă, după o serie de cercetători [1], o activitate de informare și deci de cunoaștere a dinamicii procesului tehnologic pe baza căreia operatorul poate să intervină ori de cîte ori este nevoie. Pentru I.A.C. Sinclair și colab. [2], informarea (adică evaluarea stării de moment a sistemului și analiza tendințelor sale de evoluție) reprezintă singura posibilitate ca operatorul să devină un „mecanism de maximă siguranță" în funcționarea sistemului. Autorii respectivi își fundamentează această teză pe două argumente esențiale : a) pe baza informării, operatorul poate pune diagnosticul unei avarii

[1] M. de Montmollin, *Les systèmes hommes-machines. Introduction à l'ergonomie*, Paris, P.U.F., 1967 ; J. Leplat, *Aménagement du travail et formation professionnelle*, „Bull. psychol.", 1961, nr. 191, p. 660—664 ; J. Leplat, *Ergonomie et formation professionnelle*, „Bull. psychol.", 1964, nr. 230, p. 976—985 ; J. Tiffin și J. E. McCormick, *Industrial psychology*, New Jersey, Prentice-Hall, 1965 ; K. F. Murrell, *Ergonomics. Man in his working environment*, Londra, Chapman and Hall, 1965 ; E. R. Crossman, E. J. Coock și R. J. Beishon, *Visual attention and the sampling of displayed information in process control*, în *Proceeding of second international congress on ergonomics, Dortmund, 1964* (published as a supplement to Ergonomics), London, ed. Taylor and Francis Ltd., 1964, p. 231—235 ; D. A. Oshanin, *The operative image of a controlled object in „manautomatic machine" systems*, în *XVIII international congress of psychology, Symposium 27, Theoretical problems of „man-machine" systems*, Moscova, 1966.

[2] I.A.C. Sinclair, R. G. Sell, R. J. Beishon și E. A. Beinbridge, *Ergonomic study of an L.D. waste heat boiler control room*, „Journal of the iron and steel institute", 1966, *204*, partea 5, p. 434—442.

incipiente înainte ca aceasta să ia proporţii ; b) fără informare şi numai ca urmare a semnalelor de alarmă, operatorul nu va putea să intervină în mod corespunzător.

În aceste condiţii, devierea indicatorilor de pe aparatele tabloului nu reprezintă simple semnale critice care urmează să fie doar detectate, ci *situaţii tehnologice* complexe, cu mai mulţi parametri corelaţi (deci nu un singur semnal) şi fiecare cu particularităţi specifice de manifestare (o anumită interacţiune între cauze şi efecte, o constelaţie proprie de parametri etc.) Mai mult, un sistem de consecinţe (dereglări, avarii) poate avea mai multe cauze care acţionează simultan sau independent în diferite etape. Unele dintre acestea pot avea o manifestare evidentă sau discretă şi, în acest din urmă caz, se cer eforturi deosebite din partea operatorului pentru depistare. În evoluţia procesului tehnologic există o înlănţuire secvenţională de evenimente, cauzele declanşează imediat sau cu întîrziere anumite efecte, ultimele pot anihila sau determina, la rîndul lor, alte consecinţe. Cu alte cuvinte, în desfăşurarea procesului tehnologic, dimensiunea temporală reprezintă o variabilă importantă.

Aşadar, pentru evaluarea stării de moment a sistemului şi analiza tendinţelor sale de evoluţie, operatorul trebuie să cunoască instalaţia şi procesul tehnologic care se desfăşoară în ea, conţinutul şi modul secvenţional de apariţie a situaţiilor critice posibile. Aceasta înseamnă că, în cunoaşterea procesului tehnologic, operatorul utilizează două categorii mari de informaţii : informaţii *stocate* şi *prezente* sau *operative*.

Informaţiile stocate în memoria operatorului au o mare importanţă în activitatea acestuia. Aşa cum arată M. de Montmollin [3], semnalele emise de tabloul de comandă nu au nici o semnificaţie prin ele însele, ci numai pe baza consemnului, a instrucţiunilor date operatorului. În procesul pregătirii profesionale, operatorul învaţă structura şi funcţionalitatea fluxului tehnologic. La datele consemnului se adaugă *experienţa* operatorului cu instalaţia respectivă. Consemnul este aplicat şi aprofundat prin experienţă. Aceasta înseamnă îmbogăţirea cunoştinţelor operatorului referitoare la condiţiile reale normale şi anormale de funcţionare a procesului. Cu alte cuvinte, experienţa nu se reduce doar la înregistrarea frecvenţelor relative de apariţie a diverselor semnale, aşa cum se întîmplă de obicei în probele de detecţie din laborator. Pe lîngă frecvenţa situaţiilor critice anterioare, operatorul are în vedere conţinutul lor specific, cauzele şi condiţiile care le-au favorizat. Aşa cum am arătat mai sus şi cum rezultă din cercetările noastre, efectuate în industria chimică şi energetică, operatorul analizează, gîndeşte nu în termeni de semnale, ci de situaţii complexe, nu se rezumă numai la valorile indicate de aparate, ci „trece" dincolo de tabloul de comandă, vizează direct conţinutul procesului tehnologic aflat în spatele acestui tablou.

Memoria serveşte, după R.M. Gagné [4], la organizări interne, denumite modele. V.P. Zincenko şi colab. [5], M. de Montmollin (*op. cit.*) denumesc

[3] M. de Montmollin, *op. cit.*

[4] R. M. Gagné, *Human function in systems*, în R. M. Gagné (sub. red), *Psychological principles in system development*, New York, Chicago, San Francisco, Toronto, Londra, Holt Rinehart and Winston, 1966.

[5] В. П. Зинченко, Н. И. Моизель, Л. В. Фаткин, *Деятельность оператора в режиме информационного поиска*, „Вопросы психол.", 1965, nr. 2, p. 3—16.

organizarea internă a informațiilor stocate în memoria operatorului *model conceptual*. O parte din informații sînt stocate în memoria de lungă durată, iar altele în memoria de scurtă durată. În procesul căutării și prelucrării informației există o relație permanentă între informațiile stocate în cele două categorii de memorie. Așa cum arată P. Bertelson [6], pentru a putea fi utilizate în transformările mentale, informațiile stocate în memoria de lungă durată trebuie mai întîi să fie transferate într-o „memorie operativă", de scurtă durată, unde sînt înmagazinate informațiile de origine perceptivă. Totodată, recuperarea informațiilor din memoria de lungă durată cere mai mult timp decît cele din memoria operativă. Aceasta înseamnă că, în procesul interrelației dintre informațiile stocate și cele prezente, un rol important îi revine memoriei imediate.

Informațiile *prezente* sau *operative* sînt obținute prin diferite căi (tablou, rapoarte, dispoziții etc.) și se referă la starea prezentă a procesului tehnologic, sub toate aspectele sale și la surprinderea tendințelor de evoluție a parametrilor.

Informația operativă (sau *modelul informațional*, după expresia lui V. P. Zincenko și colab.) este permanent confruntată cu informația stocată : regimurile anterioare de funcționare sînt comparate cu starea prezentă a procesului tehnologic, datele situației reale prezente cu ceea ce ar trebui să fie etc. Totodată, informațiile prezente sînt înțelese pe baza celor trecute (stocate), acestea din urmă constituind și unul din elementele importante de ghidare în obținerea de noi informații. Ambele stau la baza extrapolării. Între modelul conceptual și cel informațional există, așadar, o permanentă interacțiune (V. P. Zincenko și colab., K. F. Murrel, *op. cit.*). Rezultatul acestei interacțiuni îl formează *imaginea internă* sau *operativă* (E. R. Crossman și colab., D. A. Oșanin, *op. cit.*), adică modelul mental al obiectului dirijat (procesul tehnologic). Datorită faptului că operatorul controlează un proces tehnologic pe care nu-l poate observa nemijlocit, el este obligat să-și formeze imaginea acestui proces. Este vorba deci de o imagine prezentă a obiectului absent. Imaginea operativă, arată D. A. Oșanin, este un sistem funcțional psihologic care se schimbă în cursul activității ca urmare a transformării și prelucrării informațiilor despre stările succesive ale obiectului.

Operatorul proiectează elemente structurale și funcționale ale procesului controlat într-un model mental, astfel că el „vede" în liniile de legătură (fluxul tehnologic) cum curg lichidele sau circulă aburul prin conducte, cum prin firele respective trece curentul electric etc. Din cercetările efectuate de noi cu operatorii în industria energetică rezultă că operatorii își reprezintă de cele mai multe ori modul de funcționare al agregatelor, fluxul tehnologic : evoluția apei sau a aburului prin conducte, inclusiv unele fenomene termodinamice greu de reprezentat intuitiv : creșterea temperaturii aburului supraîncălzit ca pe o „extindere a aburului", creșterea depresiunii în camera focar — „limbi de foc care fug cu o viteză foarte mare prin cazan și se pierd spre coș" etc. Este interesant faptul că aceste reprezentări constituite pe baza informațiilor prezente și stocate, declanșate de informațiile operative, însoțesc

[6] P. Bertelson, *Quelques problèmes expérimentaux posés par l'étude de la préparation à réagir*, „Bull. psychol.", 1968—1969, nr. 276, p. 655—659.

supravegherea, procesul de informare şi raţionamentele efectuate de operator asupra fluxului tehnologic.

Continuitatea şi actualizarea imaginii operative sînt determinate de informaţiile curente, operative. Din aceste motive, procesul de informare, prin frecvenţa şi conţinutul său, este condiţionat şi ghidat de imaginea operativă, Totodată, orice modificare a procesului tehnologic, sesizată prin informare, este restabilită mai întîi pe plan mental. În timpul şi după realizarea intervenţiei, operatorul urmăreşte prin informaţia inversă (*feed-back*) dacă previziunea este confirmată.

În informarea şi în confruntarea datelor realităţii cu cele din imaginea operativă, în prelucrările şi transformările mentale au loc *procesele de decizie.*

În cursul informării pot exista grade diferite de nedeterminare. Acestea nu reprezintă altceva decît diferite grade de incertitudine-certitudine (după expresia lui D. Kovač [7]) ale operatorului în cunoaşterea procesului tehnologic, în aprecierea momentului şi a locului (sau a parametrului) de apariţie a dereglărilor. Tocmai această incertitudine temporară şi spaţială, afirmă J. Leplat [8], determină apariţia comportamentului de explorare. În funcţie de gradul de determinare, explorarea tabloului de comandă este mai mult sau mai puţin frecventă (temporal) şi amplă (spaţial) [9].

În cazul unui grad mai mare de determinare, explorarea se bazează pe un sistem de ipoteze care determină o selectare a elementelor tabloului cu cea mai mare pondere informaţională şi apoi o observare a elementelor selectate. Prin observare, subiectul îşi verifică ipotezele. Aceste ipoteze sînt însă specifice diferitelor situaţii. De exemplu, scăderea presiunii aburului supraîncălzit poate să fie determinată de creşterea consumului de abur (mărirea sarcinii pe turbină), de scăderea gazelor naturale sau de deschiderea supapelor de siguranţă ca urmare a creşterii iniţiale a presiunii aburului etc. Pentru a determina motivul scăderii presiunii aburului, operatorul decide să se informeze pas cu pas asupra variabilelor responsabile de această scădere. Procesul de căutare a cauzelor se bazează pe un sistem de ipoteze, din care unele sînt infirmate iar altele confirmate. La fel se întîmplă şi în cazul variaţiilor nivelului în tambur, temperaturii aburului etc., dar avînd la bază alte cauze şi deci alte sisteme de ipoteze. Uneori, informaţiile de pe tablou sînt insuficiente şi atunci operatorul apelează la alte surse informaţionale.

---

[7] D. Kovač, *Procesele de cunoaştere şi certitudinea*, „Revista de psihologie", 1970, nr. 1, p. 5—15.

[8] J. Leplat, *Attention et incertitude dans les travaux de surveillance et d'inspection*, Paris, Dunoud, 1968.

[9] Gh. Iosif, *Unele aspecte ale activităţii de supraveghere la operatorii din producţia semiautomatizată*, „Revista de psihologie", 1967, nr. 1, p. 37—56; idem, *Strategia de supraveghere a tablourilor de comandă. I. Unii factori determinanţi cu caracter obiectiv*, „Revista de psihologie", 1968, nr. 4, p. 433—449; idem, *Strategia de supraveghere a tablourilor de comandă. II Unii factori determinanţi cu caracter subiectiv*, „Revista de psihologie", 1969, nr. 2, p. 217—228; idem, *Stratégie de surveillance des tableaux de commande. III. Influence de la corrélation fonctionnelle sur les paramètres technologiques*, „Revue roumaine des sciences sociales — série de psychologie", 1969, nr. 2, p. 105—116.

Informarea, precizează F. Bresson [10], nu este independentă de sistemul de ipoteze, deoarece explorarea este ghidată de anticipare. În acest caz există o legătură intimă atît între ipoteze și observări, cît și între diferitele observări secvențiale, astfel că „ ... observările vin să infirme sau să confirme ipotezele după modelul deciziei analog raționamentului statistic bayesian" [11]. Cu alte cuvinte, ipotezele determină și orientează explorarea. Această teză trebuie avută în vedere atunci cînd se încearcă formalizarea procesului de explorare. Sînt cunoscute lucrările lui V. P. Zincenko și colab. (*op. cit.*) de formalizare a procesului de căutare ordonată sau haotică a semnalelor critice, precum și ale lui L.G. William (cf. J. Leplat [12]), care consideră cercetarea semnalului ca un fel de eșantionaj. Acești autori au plecat de la ipoteza că sursele informaționale sînt independente și că operatorul caută elementul critic fie printr-o explorare sistematică, ordonată a cîmpului informațional, fie printr-o explorare întîmplătoare. Potrivit acestei formalizări, ar însemna că, indiferent de strategiile folosite, explorările nu au nici o legătură cu un sistem de ipoteze privind corelarea funcțională a variabilelor prezentate pe tablou și direcțiile specifice de orientare a observării lor. Or, datorită faptului că la parametrii de ieșire din sistem și pînă la cei de intrare sînt numeroase etaje de variabile tehnologice care se intercondiționează în sensuri multiple : directe, inverse, de multiplicare sau însumare etc., operatorul efectuează un lanț de raționalizare. Cel puțin o parte din aceste raționamente se exteriorizează prin explorare, prin forma baleiajului vizual sau culegerea informațiilor de la alte surse. După E. Vurpillot [13], localizarea fixărilor vizuale reflectă selecția operată printre toate informațiile potențiale conținute în cîmpul informațional și reprezintă în același timp o trăsătură a strategiei de alegere în recoltarea informației. O repartiție aleatorie a fixărilor oculare traduce o absență a ipotezelor, a anticipărilor. Din acest motiv, explorarea oculo-motorie este susceptibilă de a fi pusă în relație cu activitatea intelectuală de căutare a informației și permite pînă la un anumit punct de a conchide modul în care această informație va fi tratată.

Existența ipotezelor este probată și prin faptul că în cazul supravegherilor consecutive unul și același parametru este observat, uneori, de două sau chiar trei ori, după ce în prealabil au fost observați și alți parametri. Cu alte cuvinte, după ce operatorul a detectat variațiile de la un parametru, el își orientează precis procesul de informare asupra aspectelor corelate ale fluxului tehnologic, asupra variabilelor „cauză" sau „condiție favorizantă" posibile. În cele din urmă, operatorul revine la parametru inițial, avînd acuma posibilitatea să înțeleagă mai bine starea funcțională în care aceasta se găsește.

Dacă primii pași făcuți în informare nu confirmă ipotezele inițiale, operatorul trece la elaborarea unui nou sistem de ipoteze. Procesul de informare reprezintă de fapt un lanț de elaborări și reformulări de ipoteze, de observări succesive care verifică fiecare etapă a ipotezelor. Și

[10] F. Bresson, *La place des processus de décision dans l'activité perceptive*, „J. psycnol. norm. et path.", 1963, nr. 1—2, p. 37—61.

[11] F. Breson, *op. cit.*

[12] J. Leplat, *op. cit.*, 1968.

[13] E. Vurpillot, *Activité oculo-motrice et activités cognitives*, „Bull. psychol.", 1968—1969, nr. 276, p. 660—667.

aceasta pentru că anticiparea, aşteptarea activă (cînd este vorba de aspectul temporal al apariţiei dereglărilor), adică sistemele de ipoteze, pot avea un grad mai mic sau mai mare de siguranţă, ceea ce nu înseamnă însă certitudine. Mai mult, anticiparea, deşi nu are un grad maxim de siguranţă, poate crea operatorului o stare de falsă certitudine şi pe această bază o atitudine rigidă, necritică. De exemplu, operatorul presupune că în următoarele cîteva minute nu vor exista oscilaţii ale parametrilor şi, în acest caz, va întrerupe supravegherea tabloului pentru un anumit interval de timp. Dereglările apărute în acest interval vor fi detectate cu întîrziere sau tendinţele manifeste spre oscilaţiile critice vor surprinde ulterior pe operator printr-o semnalizare de prevenire, deci cînd dereglarea s-a amplificat. Acelaşi lucru se poate întîmpla şi în stabilirea unei cauze. De exemplu, scăzînd brusc presiunea aburului supraîncălzit, operatorul a presupus că s-a spart o ţeavă în cazan. Această presupunere şi-a transformat-o în convingere numai pe baza informării că presiunea gazelor naturale n-a scăzut, iar consumul de abur nu s-a mărit. În consecinţă, operatorul a ales soluţia opririi cazanului. În acest moment a intervenit şeful de tură, informîndu-se că supapele de siguranţă sînt defecte şi că s-au deschis fără o creştere iniţială mare a presiunii aburului. Soluţia adoptată a fost închiderea supapelor de siguranţă, şi, după efectuarea acestei operaţii, cazanul a reintrat în funcţionarea sa normală cu toţi parametrii. Exemplele de mai sus dovedesc faptul că reflectarea dinamicii procesului tehnologic are un caracter aproximativ şi că, fără o elaborare exhaustivă de ipoteze şi o informare completă, operatorul poate să greşească, uneori considerabil, punînd în primejdie siguranţa funcţionării sistemului.

Eficienţa informării este condiţionată deci de luarea în considerare de către operator a tuturor variabilelor posibile în fiecare situaţie specifică, ceea ce va constitui, de altfel, conţinutul sistemelor de ipoteze. Se poate afirma, totodată că ipotezele determină o anumită economicitate a informării în sensul orientării ei, selectării elementelor informative observate, scurt-circuitării procesului informativ în general. Deşi operatorul este considerat un slab supraveghetor, datorită posibilităţilor sale de anticipare, el conduce, în sensul strict al cuvîntului, procesul tehnologic şi nu este depăşit de acesta.

Sînt însă situaţii cînd gradul de nedeterminare (temporal şi spaţial) este mare. Deşi poate părea paradoxal, nedeterminarea este resimţită de operator mai ales în condiţiile în care procesul tehnologic funcţionează normal. Din experienţa sa, operatorul cunoaşte că parametrii tehnologici se diferenţiază între ei, printre altele, prin frecvenţa lor de dereglare. Cu alte cuvinte, nu există o echiprobabilitate de dereglare a diferiţilor parametri. Din acest motiv, operatorul supraveghează cu frecvenţă diferită diverşi parametri : frecvenţa de observare este crescută la variabilele cu pondere informaţională şi importanţă funcţională mare. Totuşi nu pot fi neglijaţi nici ceilalţi parametri mai stabili, deoarece există posibilitatea apariţiei unor dereglări şi la aceştia. În cursul funcţionării normale a întregului sistem, probabilitatea de producere a dereglărilor este destul de mare. Numai că, în afara tendinţelor manifeste, operatorul nu ştie precis momentul şi locul de apariţie a dereglărilor. În aceste situaţii, siguranţa anticipărilor este mai redusă, ipotezele care precedă

explorarea sînt mai vagi, iar explorarea însăși are un caracter mai puțin selectiv. Relatările operatorului, în asemenea condiții, sînt de tipul: „privesc aproape tot tabloul pentru că mă tem să nu apară undeva vreo dereglare; nu știu precis unde și cînd, dar este posibil". În general supravegherile sînt generale și de foarte scurtă durată, deoarece, de cele mai multe ori, ele se rezumă la observarea poziției indicatorilor de pe aparatele informative. După relatările operatorilor, în marea lor majoritate, asemenea supravegheri nu sînt însoțite de reprezentări asupra agregatelor, fluxului tehnologic. Dacă operatorul observă însă tendințe manifeste spre oscilații la un parametru sau altul, atunci el se oprește mai mult asupra variabilei respective, îi analizează regimul anterior de funcționare (atunci cînd este posibil: este înregistrat pe diagramă), îi urmărește ritmul și amploarea variațiilor, îl compară cu parametrii corelați elaborează un sistem de ipoteze, îi anticipează evoluția și, pe această bază, își reglează procesul ulterior de informare.

Atunci cînd evoluția procesului tehnologic este incertă, cînd ipotezele sînt vagi, operatorul devine prudent, mărește frecvența informării operative. Prin urmare, menținerea permanent actuală a imaginii operative presupune o anumită frecvență de informare. Sau se mai poate spune că factorii obiectivi ai dinamicii procesului tehnologic determină frecvența de informare prin intermediul imaginii operative. Prin aceasta, imaginea operativă determină modificarea continuă a *strategiei de supraveghere* în funcție de condițiile obiective.

Datele expuse mai sus, deși incomplete și cu multe aspecte încă neelucidate, ne servesc totuși la înțelegerea mai bună a mecanismelor procesului de informare la operatori cu repercusiuni directe, pe de o parte, asupra pregătirii și organizării activității de informare și, pe de altă parte asupra principiilor de construire a tablourilor informative.

Predat la: 27.03.1970

CONSIDÉRATIONS SUR LE CONTENU DE L'ACTIVITÉ D'INFORMATION CHEZ LES OPÉRATEURS

RÉSUMÉ

L'auteur se propose de démontrer la complexité du processus d'information chez l'opérateur au tableau de commande: toute information este basée sur des données stockées dans la mémoire de l'opérateur et sur des données provenant de l'état présent du processus technologique (image opératoire), données qui conditionnent la possibilité d'extrapoler par des systèmes d'hypothèses et qui accompagnent le processus d'information.

ASPECTE ALE CERCETĂRII FUNCȚIEI DE REGLARE A PROCESULUI TEHNOLOGIC DE CĂTRE OPERATOR

DE

PARASCHIVA ENE

Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice

Funcția de reglare a procesului tehnologic de către operator este înțeleasă ca activitate complexă de rezolvare a unor situații critice. Sînt semnalate o serie de dificultăți de ordin metodologic care intervin în studierea acestei activități și se propune o modalitate concretă de cercetare.

În condițiile producției semiautomatizate, cînd omul, ca element al sistemului, îndeplinește funcția de reglare, optimizare a procesului, necesitatea cunoașterii caracteristicilor activității lui crește. În aceste condiții, operatorul nu urmărește și intervine la modificări sau deviații ale unor semnale simple, independente, ci la combinații de semnale cu complexitate și semnificații diferite, la stări sau situații specifice ale unui proces sau instalații complexe.

Funcția de reglare este astfel înțeleasă ca o activitate complexă de rezolvare a unor situații critice concrete. Intervenția operatorului în asigurarea funcționării sistemului include un proces de examinare și apreciere a valorilor parametrilor, de confruntare a acestor valori prezente cu dinamica lor anterioară și cu reprezentarea mentală a valorilor dorite, de alegere a unei soluții de normalizare a situației care nu afectează însă valorile altor parametri sau cerințele generale ale sistemului. Prin supravegherea și conducerea procesului tehnologic, operatorul urmărește atît menținerea funcționării instalației la valorile nominale, cît și asigurarea unei funcționări a acesteia într-un regim economic optim. În acest sens putem vorbi de activitate de reglare sau optimizare a procesului tehnologic de către operator.

Cercetarea activității de reglare astfel înțeleasă este dificilă datorită multitudinii de factori care intervin și care interacționează permanent. Aceștia derivă din : a) caracteristicile obiective ale procesului și echipamentului tehnic : specificul sarcinii de muncă ; particularitățile elementelor de informare și de reglare ; modul de amplasare a acestora pe tablou și

Rev. psih., t. 16, nr. 3, p. 367–373, București, 1970

pupitru şi b) caracteristicile activităţii operatorului privind specificul şi interacţiunea funcţiilor îndeplinite de acesta în menţinerea instalaţiei în regim optim de funcţionare.

Deşi dificilă, considerăm că studierea funcţiei de reglare a procesului tehnologic de către operator este necesară cel puţin din următoarele puncte de vedere :

a) cunoaşterea şi compararea modului teoretic şi empiric (adoptat de fiecare operator) de rezolvare a diferitelor situaţii critice. Se încearcă, în acest sens, găsirea acelor modalităţi de intervenţie care să permită păstrarea unei siguranţe crescute de funcţionare a procesului şi de reducere a probabilităţii de eroare în intervenţie ;

b) cunoaşterea posibilităţilor de programare automată a funcţiei de reglare sau de preluare de către calculator a acestei funcţii ;

c) optimizarea modului de prezentare a informaţiei (ce variabile tehnologice şi prin ce tipuri informaţionale), precum şi gruparea şi amplasarea ei pe tablou şi pupitru.

Cercetările efectuate în legătură cu studierea activităţii operatorului urmăresc în special optimizarea amplasării informaţiei pe tablou [1], descrierea gradului de încărcare mentală a activităţii operatorului [2] şi cunoaşterea posibilităţilor de preluare de către calculator a funcţiei de reglare [3].

În lucrările amintite privind optimizarea amplasării informaţiei pe tablou şi pupitru se subliniază faptul că, deşi există o literatură ergonomică bogată, sintetizată în mare parte în ghiduri şi tratate de ergonomie (E. J. McCormick, A. Chapanis, K. F. Murrell, H. Dreyfuss [4]), datele respective nu satisfac în întregime cerinţele de proiectare a instalaţiilor. Astfel, W. T. Singleton [5] subliniază existenţa cunoştinţelor limitate în acest sens şi competenţa redusă în a răspunde exigenţelor practice care se pun. El consideră că există în proiectare trei propuneri posibile complementare şi nu contradictorii : a) să proiectezi în mod intuitiv ; b) să proiectezi în mod formal prin utilizarea standardelor ; c) să proiectezi adaptativ pentru fiecare situaţie şi pe baza teoriei stabilite. Proiectarea se ghidează mai mult pe cunoaşterea factorilor obiectivi ca importanţa parametrilor, frecvenţa dereglărilor etc. şi mai puţin pe cerin-

---

[1] I. A. C.Sinclair, R. G. Sell, R. G. Sell, R. J. Beishon şi E. A. Bainbridge, *Ergonomic study of on L.D. waste heat boiler control room*, ,,J. of the iron and steel institute", 1966, *204*, nr. 5, p. 434—442 ; E. Popescu-Neveanu, Gh. Iosif şi P. Ene, *Studiul procesului de recepţionare a schemelor figurative şi simbolice folosite la tabloul de comandă*, ,,Revista de psihologie", 1964, nr. 2, p. 137—148 ; B. B. Суворова, И. В. Идашкин, С. С. Гаджиев, *Опыт психологического изучения деятельности операторов*, ,,Вопросы психологий", 1961, nr. 3. W. T. Singleton, *Ergonomics in systems design*, ,,Ergonomics", 1967, *10*, nr. 5, p. 541—548.

[2] J. B. Kitchin şi A. Graham, *Mental loading of process operators : an attempt to devise a method of analysis and assessment*, ,,Ergonomics", 1961, *4*, nr. 1, p. 1—17 ; J. Daniel, *Analysis of the work of an operator in automatized production (Information)* ,,Studia psychol.", 1965, nr. 7, p. 319.

[3] D. E. Peek, H. Kemp şi C. McKenzie, *Programming and optimizing control*, ,,J. of the iron and steel institute", 1967, *205*, nr. 4, p. 387—400.

[4] E. J. McCormick, *Human factors engineering*, New York, McGraw-Hill, 1964 ; A. Chapanis, W. R. Garner şi C. T. Morgan, *Applied experimental psychology. Human factors in engineering design*, Now York, J. Wiley, 1961 ; K. F. Murrell, *Ergonomics. Man in this working environment*, Londra, Chapman and Hall, 1965 ; H. Dreyfuss, *The measure of men. Human factors in design*, New York, Whitney Library of Design, 1967.

[5] W. T. Singleton, *Display design : principles and procedures*, ,,Ergonomics", 1969, *12*, nr. 4, p. 519—531.

ţele activităţii operatorilor şi pe modul de utilizare de către aceştia a echipamentului tehnic.

Cercetările efectuate în condiţii reale de producţie, unde operatorul îndeplineşte funcţia de reglare, au stabilit o serie de neconcordanţe în gruparea şi amplasarea parametrilor şi a dispozitivelor de reglare corespunzătoare. Astfel, I.A.C. Sinclair şi colab. [6] semnalează că : cele mai importante semnale nu erau amplasate în ariile vizuale optime; grupele funcţionale de parametri erau izolate; dispozitivele utilizate cel mai frecvent nu erau plasate în centrul pupitrului; dispozitivele ce urmau să fie acţionate succesiv nu erau plasate împreună etc. Cercetările noastre[7] au surprins cazuri tipice de necorespondenţă în amplasare : parametrii importanţi, cu frecvenţa cea mai mare de utilizare prin supraveghere şi reglare ocupau o poziţie periferică în amplasare; grupele corelate de parametri erau amplasate la extremităţile tabloului; informaţia utilizată în reglare cu frecvenţa cea mai mare (peste 59%, 72%) era amplasată la distanţe de aproximativ 3 m faţă de dispozitivele corespunzătoare de reglare etc. Sigur că acest mod de amplasare determină dificultăţi în acţionare, în urmărirea efectului unei reglări în momentul efectuării ei sau în cel imediat următor, în creşterea duratei de timp afectat culegerii informaţiei şi luării deciziei, dificultăţi care duc, în ultimă instanţă, la întîrzieri în observarea dereglărilor şi remedierea acestora, la scăderea siguranţei de funcţionare a sistemului. Pentru adoptarea soluţiilor optime în proiectare se subliniază necesitatea interdependenţei dintre progresele ştiinţifice şi tehnice, pe de o parte, în tehnologia maşinilor şi, pe de altă parte, în studiul factorilor umani. Rezultatele cercetărilor semnalate mai sus (vezi nota 2) referitoare la descrierea gradului de încărcare, de solicitare a activităţii operatorului pot de asemenea prezenta interes din punctul de vedere al cunoaşterii interacţiunii factorilor tehnici şi umani.

Cercetarea funcţiei de reglare a procesului tehnologic de către operator cu scopul cunoaşterii posibilităţilor de preluare de către calculator a acestei funcţii a pornit de la cunoaşterea rolului pe care îl are complexitatea situaţiilor asupra probabilităţii umane de eroare. Deşi se cunoaşte faptul că experienţa de muncă devine un reglator variabil, care termină creşterea sensibilităţii de luare a deciziei de către operator prin probabilităţile anterioare [8], sau îl face pe acesta capabil să-şi reducă incertitudinea [9], se consideră [10] totuşi că cel mai experimentat operator va face erori în conducerea procesului. Frecvenţa şi extinderea acestora vor fi mai mari pe măsura creşterii complexităţii situaţiilor.

Preluarea de către maşină a funcţiei de optimizare elimină posibilităţile efectuării erorilor, dar măsura acestei preluări este dictată de gradul automatizării şi de complexitatea procesului respectiv. Astfel, se pare că procesele din oţelării facilitează adoptarea acestei tehnici de optimizare. În tot cazul, pentru eficienţa introducerii calculatorului

[6] I.A.C. Sinclair şi colab., *op. cit.*, p. 434—442.

[7] P. Ene, *Aspecte ale raportului de compatibilitate între elementele informative şi dispozitivele de control în condiţii de producţie*, „Revista de psihologie", 1970, nr. 2.

[8] M. H. Strub, *Experience and prior probability in a complex decision task*, „J. of appl. psychol.", 1969, *53*, nr. 2, p. 112—117.

[9] K. F. Murrell, *op. cit.*, p. 111.

[10] D. E. Peek şi colab., *op. cit.*, p. 387—400.

cu funcţie de optimizare este necesară analiza detaliată a situaţiilor şi proceselor concrete în scopul depistării seturilor de variante critice posibile. În acest caz, sînt considerate (D. E. Peek, H. Kemp, C. Mc Kenzie [11]) drept importante următoarele aspecte : a) numărul mare de variabile de intrare (input) ; b) complexitatea relaţiilor între variabilele de intrare, de prelucrare şi de luare a deciziei şi de ieşire ; c) durata redusă de timp în care luarea deciziei trebuie făcută. Considerăm că extinderea acestei tehnici de optimizare este în mare măsură determinată şi de calitatea efectuării analizei situaţiilor. Sigur că importanţă deosebită capătă, în acest sens, atît natura şi complexitatea sarcinii, cît şi ponderea diferită a procesului de decizie implicat. Într-o sarcină de inspecţie, de exemplu, decizia, ca element de bază, urmăreşte gradul de conformitate sau neconformitate al calităţii caracteristicilor produsului (D. H. Harris [12]), şi nu selectarea unor soluţii optime din mai multe posibile.

Oricare ar fi problematica şi scopul cercetărilor efectuate în legătură cu studiul activităţii de optimizare a proceselor tehnologice de către operator, subliniem faptul că această activitate se desfăşoară în cadrul unor structuri decizionale mai mult sau mai puţin complexe. De altfel, se subliniază (A. T. Welford ; K. F. Murrell [13]) că procesul deciziei este implicat chiar în rezolvarea unor situaţii aparent simple. Sigur că, în condiţiile unui număr redus de alternative din care se face alegerea, eficienţa procesului de luare al deciziei va creşte. Indiferent de complexitatea situaţiilor critice existente, operatorul optimizează procesul, urmînd întotdeauna aceleaşi căi sau momente : a) definirea situaţiei şi a cauzei prin informare şi confruntare a valorilor parametrilor ; b) alegerea soluţiei de optimizare pe baza analizei direcţiilor posibile de rezolvare a situaţiei respective şi a relaţiei acestora cu efectele corespunzătoare rezultate şi c) acţionarea sau materializarea soluţiei adoptate. Cu alte cuvinte, acţionarea în cunoştinţă de cauză presupune cunoaşterea stării de moment a procesului şi confruntarea în mod necesar a acesteia cu dinamica anterioară ; dar şi cu valorile dorite sau cerute de sistem.

Deşi sînt foarte multe cercetări privind procesele de decizie în general [14], mecanismele şi strategiile funcţiei de optimizare la operatorul de la tabloul de comandă n-au fost încă suficient explorate după cîte ştim. Stabilirea mecanismelor şi mai ales eficienţa diferitelor strategii de optimizare presupun însă găsirea unor indicatori. Or, tocmai acest lucru reprezintă o mare dificultate. Iată motivul pentru care se impune depăşirea barierelor actuale metodologice. Pe de altă parte, dificultăţile metodologice sînt determinate şi de limitele pe care le prezintă unele cercetări de labo-

---

[11] *Ibidem.*

[12] D. H. Harris, *The nature of industrial inspection*, „Human factors", 1969, *11*, nr. 2. p. 139—148.

[13] A. T. Welford, *The measurement of sensory-motor performance : survey and reapproisal of twelve years progress*, „Ergonomics", 1960, *3*, nr. 3, p. 189—231 ; K. F. Murrell, *op. cit.*

[14] I. D. J. Bross, *Prévision et décision rationnelles*, Paris, Dunod, 1961 ; *La décision*, în Colloques internationaux du C.N.R.S., Paris, C.N.R.S., 1961 ; W. Edwards, *Behavioral decision theory*, „Ann. rev. of psychol.", 1961, *12*, p. 473—498 ; M. Becker, Ch. G. McClintock, *Value : behavioral decision theory*, „Ann. rev. of psychol.", 1967, *18*, p. 107—186 ; D. A. Oshanin, *The operative image of a controlled object : in „man-automatic machine" systems*, în *XVIII-th International congress of psychology, Symposium 27, Theoretical problems of „man-machine" systems*, Moscow, 1966.

rator care urmăresc, printre altele, şi extrapolarea rezultatelor obţinute asupra aprecierii unor situaţii reale.

Legat de această ultimă serie de dificultăţi considerăm că situaţiile de laborator se deosebesc radical de cele reale, industriale, şi, din acest motiv, încercarea de extrapolare nu este permisă. Deşi cercetările de vigilenţă, de decizie, de învăţare probabilistă facilitează înţelegerea factorilor care influenţează eficienţa proceselor reale de supraveghere, inspecţie, ele nu pot fi întotdeauna aplicate direct (R. L. Smith, L. F. Luccacini; H. J. Jerison; J. B. Kitchin, A. Graham; W. B. Askren, T. L. Regulinski; A. Chapanis; J. M. Faverge; D. H. Harris [15]).

Grija sau prudenţa aplicării în industrie a rezultatelor cercetării de laborator rezultă din faptul că cele mai multe sarcini reale de supraveghere, reglare, inspecţie sînt mai complexe, cerinţele intelectuale sînt mai mari, iar factorii care influenţează performanţa activităţii sînt mult mai numeroşi decît în sarcinile de laborator. Astfel, J. B. Kitchin, A. Graham (vezi nota 2), consideră, de exemplu, că problemele industriei diferă de cele ale laboratorului normal prin trei aspecte majore: a) încărcarea mentală a operatorului industrial este adesea efectul unui set complex de factori independenţi sau interdependenţi, pe cînd încărcarea mentală în laborator este efectul unui număr mic de factori riguros controlaţi; b) în industrie, operatorul lucrează 5 — 6 ore pe zi, 5 zile pe săptămînă, în timp ce în laborator subiectul este încărcat o perioadă scurtă de timp; c) încărcarea maximă a activităţii (*peak loads*) în industrie apare relativ infrecvent şi este de scurtă durată, iar în laborator astfel de sarcini sînt produse artificial şi pentru perioade relativ lungi.

În afara acestor diferenţe, se mai adaugă şi faptul că indicatorii utilizaţi în interpretarea rezultatelor sînt impuşi de o variabilă urmărită sau cîteva (natura, intensitatea, cantitatea, probabilitatea semnalelor normale sau critice etc.). În condiţii reale, urmărirea influenţei unei variabile fără a lua în considerare contextul în care ea se manifestă este imposibil. În acest sens, generalizarea unor rezultate de laborator în situaţii reale poate fie să determine o încărcare în plus a activităţii, fie să determine erori în aprecierea calităţii produselor. Exemplificăm primul caz: pornindu-se de la rezultatele de laborator potrivit cărora frecvenţa crescută a semnalelor ameliorează performanţa în sensul reducerii timpului de răspuns, s-a recomandat pentru practică introducerea semnalelor artificiale. Urmarea poate fi supraîncărcarea activităţii. M. de Montmollin[16] consideră această soluţie ca fiind inaplicabilă în condiţii reale. Generalizînd rezultatele unor cercetări de laborator privind procesul de inspecţie, se fac erori în aprecierea calităţii produsului. Astfel, urmărindu-se pre-

---

[15] R. L. Smith şi L. F. Luccacini, *Vigilance research: its application to industrial problems*, „Human factors", 1969, *11*, nr. 2, p. 149—156; H. J. Jerison, *On the decrement function in human vigilance*, în Q. V. Buckner, J. J. McGrath (red.), *Vigilance: a symposium*, New York, McGraw-Hill, 1963, p. 199—216; J. B. Kitchin şi A. Graham, *op. cit.*; W. B. Askren şi T. L. Regulinski, *Quantifying human performance for reliability analysis of systems*, „Human factors" 1969, *11*, nr. 4, p. 393—396; A. Chapanis, *The revelance of laboratory studies to practical situations*, „Ergonomics", 1967, *10*, nr. 5, p. 557; J. M. Faverge, *Plaidoyer pour le respect de l'intégrité de la relation sujet-objet*, „Rev. inter. de psychol. appl.", 1968, *78*, p. 77; D. H. Harris, *op. cit.*, p. 139—148.

[16] M. de Montmollin, *Les systemes hommes-machines. Introduction à l'ergonomie*, Paris, P.U.F., 1967.

cizia inspecției vizuale [17] măsurată în termeni de procentaj al defectelor detectate și de detecții false, se stabilește că precizia descrește pe măsura reducerii defectelor. În raport cu aceste rezultate, autorii subliniază că se pot face erori în aprecierea calității produsului în sensul următor : atunci cînd se realizează un produs de calitate superioară (procentajul defectelor este aproximativ 1 sau mai puțin), inspecțiile pot fi mai puțin precise. Astfel, este posibil, în acest sens, ca procentajul defectelor detectate să fie mai mic, iar cel al detectărilor false să fie crescut. Pentru ca să nu sufere totuși calitatea produselor, se introduc modificări sub aspectul efectuării inspecțiilor fie pe eșantioane de producție, fie prin organizarea inspecțiilor repetate, cu anumite scopuri precise (M. de Montmollin; D. H. Harris) [18].

Dată fiind aplicabilitatea discutabilă a unor rezultate de laborator pentru situații reale, considerăm îndreptățite cerințele unor autori (W. B. Askren, T. L. Regulinski; P. E. Wernimont, J. P. Campbell; A. Chapanis) [19] privind dezvoltarea unor metodologii sau tehnologii, modele care să explice natura performanței umane. Probabil că încercările de simulare a aspectelor relevante perceptuale sau de decizie pe care le implică sarcinile industriale vor reuși să releve dimensiunile și mecanismele comportamentului uman. R. L. Smith și L. F. Luccacini (*op. cit.*) subliniază, de exemplu, necesitatea încercării de simulare a influențelor motivaționale normale care au loc în medii industriale. Numai în acest mod, afirmă M. H. Strub, cercetările de laborator vor înceta să subestimeze capacitățile umane într-o serie de aspecte perceptuale sau de decizie.

Pentru alegerea, în vederea experimentării, a aspectelor relevante ale unei activități, este necesar, mai întîi, un studiu al modului de desfășurare a activității, al factorilor situaționali, al modurilor de comportare și al strategiilor adoptate de operator în diverse situații critice. În acest sens au fost efectuate o serie de cercetări experimentale de simulare a activității și cercetări efectuate în condiții reale prin care s-a evaluat gradul de încărcare a activității (E. A. Milerian; J. Daniel, M. Striženec; I. A. C. Sinclair, R. G. Sell, R. J. Beishon, E. A. Bainbridge; R. J. Beishon; El. Popescu-Neveanu; M. Defayolle; J. B. Kitchin, A. Graham)[20], s-au studiat procesele de decizie (G. Cristian) [21].

---

[17] D. H. Harris, *op. cit.*, p. 139—148.

[18] D. H. Harris, *op. cit.*, p. 139—148; M. de Montmollin, *op. cit.*

[19] W. R. Askren și Th. L. Regulinski, *op. cit.*, p. 393—396; P. F. Wernimont și J.P. Campbell, *Signs, samples and criteria*, „J. of appl. psychol.", 1968, *52*, nr. 5, p. 372—376; A. Chapanis, *op. cit.*, p. 577.

[20] E. A. Милерян, *К методике психологического изучения деятельности оператора*, în *Система*, „*человек и автомат*", Москва, Наука, 1965; J. Daniel și M. Striženec, *Experimental research into some aspects of operators activity I*, „Studia psychol.", 1967, nr. 2, p. 106; idem, *Experimental research into some aspects of operators activity II*, loc. cit., 1967, nr. 3, p. 205; I. A. C. Sinclair și colab., *op. cit.*, p. 434—442; R. J. Beishon, *Problems of task description in process control*, „Ergonomics", 1967, *10*, nr. 2, p. 177—187; El. Popescu-Neveanu, *Cu privire la unii din factorii de solicitare a operatorului din producția semiautomatizată*, „Revista de psihologie", 1969, nr. 2, p. 189—203; M. Defayolle, *Approche de la fiabilité de l'opérateur humain : modèle de vulnérabilité*, „Ergonomics", 1968, *11*, nr. 4, p. 315—331; J. B. Kitchin și A. Graham, *op. cit.*, p. 1—17.

[21] G. Cristian, *Aspecte ale raportului de informare și decizie în activitatea dispecerilor energetici*, „Revista de psihologie", 1967, nr. 3, p. 319—332; idem, *Cercetări în problema tipologiei deciziilor*, loc. cit., 1968, nr. 2, p. 145—161.

Analiza comparativă, prin metode variate, a rezultatelor obținute de operatorii studiați în situații reale de muncă și în probe variate de rezolvări de problemă poate prezenta avantaje în aprecierea performanței umane. Confruntarea acestor rezultate cu date privind personalitatea operatorilor și cu aprecierile acestora de către maiștrii completează, credem, profilul comportamental individual.

În acest sens, cercetările noastre privind studiul funcției de reglare de către operator a proceselor termodinamice au început prin:

a) stabilirea organigramei procesului care presupune cunoașterea variabilelor de intrare și ieșire ale sistemului; trăsăturile independente ale parametrilor; modurile lor obiective de corelare; complexitatea grupelor de parametri corelați, diversitatea lor etc.;

b) precizarea organigramelor teoretice (prin discuții cu ingineri specialiști de exploatare și proiectare) privind posibilitățile de rezolvare, optimizare a diferitelor situații critice posibile specifice sistemului.

Pe baza acestor organigrame, care ne-au facilitat și cunoașterea procesului de muncă, s-a trecut la desfășurarea cercetării prin metoda observației (fotografierea parțială și totală a zilei de lucru), convorbiri cu operatorii, rezolvarea de către aceștia a situațiilor critice posibile. Rezultatele obținute vor fi comparate cu acelea reieșite din utilizarea unor variante experimentale legate de rezolvarea de probleme, cu datele de apreciere a personalității operatorilor.

În analiza activității operatorilor vom găsi o serie de indicatori ca: numărul și diversitatea informației utilizate în stabilirea cauzei defecțiunii și înlăturarea acesteia; efectul utilizării informației relevante, suficiente sau insuficiente pentru rezolvarea anumitor situații; numărul, succesiunea și diversitatea parametrilor reglați pentru optimizarea diferitelor situații etc. Aceste modalități de analiză a activității ne vor permite compararea modurilor teoretice și empirice de rezolvare a situațiilor critice posibile. Prin descrierea și compararea comportamentelor reale de decizie, a modurilor individuale de optimizare, se va ajunge, probabil, la un model de intervenție a operatorului în optimizarea procesului. Această sarcină este dificilă, iar rezultatele obținute vor constitui obiectul altor lucrări.

Predat la: 4.04.1970

ASPECTS DES RECHERCHES SUR LA FONCTION DE RÉGLAGE DU PROCESSUS TECHNOLOGIQUE PAR L'OPÉRATEUR

RÉSUMÉ

La fonction de réglage du processus technologique par l'opérateur est considérée comme une activité complexe de résolution de certaines situations critiques. Une série de difficultés d'ordre méthodologique qui interviennent dans l'étude de cette activité est signalée et une modalité concrète de recherche est proposée.

Experimental social psychology[1], Papers and reports from the International conference on social psychology, 7—11 october 1968, Praga, sub redacţia J. Janoušek, Praga, Institute of psychology — Czechoslovak Academy of Sciences, 1969, 459 p.

Volumul intitulat *Experimental social psychology* cuprinde *in extenso* comunicările şi rapoartele prezentate în cadrul Conferinţei internaţionale de psihologie socială, organizată de Institutul de psihologie al Academiei de Ştiinţe Cehoslovace în cooperare cu Consiliul cercetării ştiinţelor sociale (S.U.A.) şi cu Asociaţia europeană de psihologie socială experimentală [2].

Lucrarea cuprinde 6 capitole, fiecare dintre ele reunind comunicările prezentate în cadrul conferinţei în cele 6 grupe de lucru : *1. Socializarea în copilărie şi tinereţe*; 2. *Constanţa cognitivă şi comportamentală*; 3. *Conflictul interpersonal*; 4. *Psihologia socială a limbajului*; 5. *Relaţiile intergrupale*; 6. *Percepţia socială.*

Volumul cuprinde, în afara acestor comunicări, textele *in extenso* ale conferinţelor ţinute de M. Deutsch, H. T. Himmelveit şi D. T. Campbell.

Deşi fiecare comunicare reprezintă în sine un aport important la elucidarea unora sau altora din problemele majore ale psihologiei sociale, ne vom limita însă numai la prezentarea acelor puncte de vedere care ni s-au părut de interes mai general.

Hilde T. Himmelveit şi B. Swift abordează, pe baza literaturii de specialitate, procesul socializării adolescenţilor (13—14 ani) după o perioadă de 11 ani. Datele comparative indică influenţa majoră a şcolii asupra personalităţii (atitudini, aspiraţii, autoimagine etc.). Deşi familia este un important agent de socializare, şcoala este propriu-zis variabila centrală în procesul de socializare.

Foarte adesea conceptul de conflict este pus în legătură cu procesele de competiţie. Acest lucru dă naştere, după părerea lui M. Deutsch, la o confuzie cu consecinţe de ordin interpretativ. De aceea clasificarea conflictelor în conflicte intrapersonale, intragrupale şi intranaţionale, pe de o parte, şi interpersonale, intergrupale şi internaţionale, pe de altă parte, se dovedeşte a facilita nu numai înţelegerea acestei probleme, dar şi interpretarea judicioasă a proceselor competitive şi de cooperare. Astfel, nu orice conflict reflectă o situaţie competitivă, deşi competiţia produce conflict. Din punct de vedere psihologic, abordarea conflictelor trebuie să ia în consideraţie atît caracterul manifest, cît şi cel productiv sau destructiv. Cunoaşterea acestor aspecte, după părerea lui M. Deutsch, poate contribui la o mai bună înţelegere a efectelor proceselor competitive, a situaţiilor generatoare de stări conflictuale, a soluţionării lor şi a manifestării unui anumit tip de atitudini (suspiciune, ostilitate etc.).

De o importanţă deosebită pare a fi accentul pus de M. Deutsch asupra necesităţii înţelegerii bifuncţionalităţii conflictului ; funcţiile sale negative nu exclud, în unele cazuri, o serie

---

[1]) Psihologia socială experimentală.

[2]) Vezi şi T. Slama-Cazacu. *Conferinţa internaţională de psihologie socială (Praga, octombrie 1968)*, „Revista de psihologie", 1959, nr. 2, p. 244—247.

de aspecte pozitive, ca : stimularea interesului şi a curiozităţii, împiedicarea apariţiei momentelor de stagnare în activitate.

Analiza fazelor procesului de creaţie pune în evidenţă funcţia pozitivă a conflictului, şi anume cea de inducere a unei stări motivaţionale îndreptată spre rezolvarea unei probleme, care altfel, poate, n-ar fi posibilă. M. Deutsch subliniază de asemenea rolul factorilor legaţi de personalitatea creatorului : în afara motivaţiei, inteligenţa, capacitatea de a judeca independent, interesul faţă de anumite idei, preferinţa pentru noutate şi complexitate, receptivitatea la analogii şi metafore, ca şi capacitatea de a produce asociaţii îndepărtate — iată cîţiva factori de primă importanţă.

A privi pragmatic problema conflictelor înseamnă în mare măsură găsirea unor strategii de schimbare a cursului unui conflict. Astfel, datele experimentale atestă importanţa, în unele cazuri, a orientării către procese de cooperare pentru rezolvarea conflictului.

În cadrul primului capitol, tema socializării este dezbătută pe baza unor considerente de ordin teoretic (definirea conceptului de socializare) şi a unor cercetări proprii de către Hanna Malewska. Studiind lanţul complex de determinări privind delincvenţa juvenilă ca fenomen social, autoarea subliniază şi faptul că probabilitatea de a deveni delincvent este cu atît mai mare cu cît relaţiile copil-părinţi sînt mai negative. Părinţii reprezintă cel mai important agent de socializare, fapt constatat şi de A. Jurovsky, în urma studierii unui lot de 807 subiecţi între 11 şi 18 ani.

Dintre lucrările referitoare la constanţa cognitivă şi comportamentală, ni s-a părut mai interesantă cea a lui R. Abelson, în care a fost definit conceptul de disonanţă, utilizabil, după părerea sa, în domeniul diferenţelor individuale.

Conflictul interpersonal şi problematica sa sînt dezbătute mai amplu în cadrul capitolului următor, care include lucrările autorilor: E. Apfelbaum, M. Deutsch, J. Křivohlavy şi L. Kubička. Erika Apfelbaum a prezentat problema reactivităţii în condiţii de interacţiune diadică de cooperare, iar M. Deutsch a făcut o analiză a celor două tipuri de procese de rezolvare a conflictelor : procesul competitiv şi cel de cooperare. În lucrarea sa a fost realizat un succint paralelism al acestor două tipuri de conflict, pornindu-se de la analiza psihologică a situaţiilor de competiţie şi a celor de cooperare.

Diferite aspecte privind psihologia socială a limbajului au fost tratate într-un alt capitol, care cuprinde lucrări prezentate de R. Rommetveit, W. Lambert, Tatiana Slama-Cazacu, J. Janoušek, M. Pêcheux. În comunicarea sa, intitulată *Psiholingvistica şi psihologia socială a limbajului*, Tatiana Slama-Cazacu arată că definirea obiectului de cercetare a unor domenii (psihologia limbajului, psiholingvistica, psihologia socială a limbajului) a căror preocupare pentru abordarea procesului de comunicare este evidentă şi care au fireşti puncte de contact — — între altele fenomenele contextuale — reprezintă actualmente o cerinţă majoră, care derivă atît din apariţia unor discipline diferite în studiul limbajului, cît şi din specializarea cercetării exprimate prin multilateralitatea modalităţilor de abordare.

În sfîrşit, un interes deosebit îl prezintă problemele referitoare la percepţia socială, care ocupă un loc important în cercetarea psihologică şi psihosociologică modernă. Discuţiile grupului de lucru axat pe această problematică au relevat două aspecte esenţiale : distincţia obişnuită între factorii sociali în percepţie şi percepţia obiectelor şi fenomenelor sociale.

Pornind de la opinia lui J. S. Bruner şi R. Tagiuri (1954), după care studiul percepţiei sociale reprezintă piatra unghiulară a unei ştiinţe a comportamentului interpersonal, J. M. Jaspars abordează structural percepţia socială în vederea realizării unei noi perspective de cercetare. Cele trei domenii ale percepţiei persoanei — aprecierea emoţiilor pe baza expresiei faciale şi a altor forme de expresie, acurateţea aprecierii caracteristicilor de personalitate şi procesul de formare a impresiei — ridică probleme care demonstrează interdependenţa diferitelor aspecte ale procesului de percepţie socială.

Ne-am rezumat numai la prezentarea unora dintre aspectele care au constituit expresia preocupărilor unor diferiţi cercetători în legătură cu probleme ale psihologiei sociale. Credem însă că ele prezintă un interes legitim şi pentru cercetătorii din alte ramuri ale psihologiei şi pentru sociologie.

Publicarea culegerii de faţă reprezintă, aşa cum arată J. Janoušek în prefaţă, reala expresie a unui deziderat acut : necesitatea discutării unor probleme fundamentale ale psihologiei sociale actuale şi a promovării unor forme noi de cooperare internaţională în cadrul acestei discipline.

Aurora Perju-Liiceanu

В. Д. НЕБЫЛИЦЫН (под ред.), *Проблемы дифференциальной психофизиологий*[1], Москва „Просвещение", 1969, 339 p.

Noul volum de studii elaborat de membrii laboratorului de psihofiziologie al Institutului de psihologie al Academiei de ştiinţe pedagogice a U.R.S.S., al cărui redactor responsabil este V. D. Nebîliţîn, conducătorul acestui colectiv, se axează pe expunerea cercetărilor de psihofiziologie diferenţială. De altfel, schimbarea denumirii tradiţionale a culegerilor de studii ale laboratorului — *Particularităţile tipologice ale activităţii nervoase superioare a omului* în *Problemele psihofiziologiei diferenţiale* reflectă nu numai tendinţa de a utiliza o terminologie ştiinţifică modernă, dar, în special, transferarea centrului de greutate a cercetărilor spre sinteza metodelor fiziologice şi psihologice în explicarea comportamentului uman.

Volumul este compus din 18 studiii şi se încheie prin notele şi comentariile făcute de B. M Teplov asupra cărţii lui A. Anastasi *Psihologia diferenţială.*

Cartea începe printr-o introducere semnată de conducătorul laboratorului de psihofiziologie, V. D. Nebîliţîn, care prezintă sintetic scopul cercetărilor şi principalele concluzii care decurg din analiza rezultatelor obţinute.

Studiile originale pot fi clasificate în trei mari categorii.

Prima dintre acestea cuprinde cercetări privind corelatele psihofiziologice ale unor procese psihice cum ar fi emoţia (A. E. Olişanikova şi A. E. Olişanikova şi V. G. Dorogokupeţ). Aceste cercetări — noi în cadrul laboratorului — îşi propun sarcina dificilă de a diferenţia comportamentele propriu-zis emoţionale de elementele reacţiei de orientare şi să stabilească astfel indicatorii specifici ai trăirilor emoţionale. Urmărind legătura dintre emoţionalitate şi caracteristicile tipologice, autorii ajung la concluzia că există o legătură între dinamismul procesului inhibitor şi influenţele emoţionale. Tot în cadrul acestei categorii menţionăm cercetările referitoare la clarificarea rolului diferitelor particularităţi ale sistemului nervos în dinamica stărilor psihice în cazul efectuării unei activităţi intelectuale în condiţii monotone (V. I. Rojdestvenskaia, E. A. Golubeva şi L. G. Ermolaeva Tomina).

Al doilea grup de probleme tratate se referă la precizarea semnificaţiei anumitor indicatori psihofiziologici utilizaţi în determinarea particularităţilor tipologice diferenţiale. Se studiază, din acest punct de vedere, timpul de reacţie motor (M. N. Borisova), reflexul fotochimic (F. V. Ippolitov), reflexul cutano-galvanic (L. B. Ermolaeva-Tomina etc.), dar şi mijloace mai complexe de investigare, care comportă utilizarea unor tehnici mai fine, cum ar fi metoda inductivă (V. I. Rojdestvenskaia).

---

[1]) *Probleme de psihofiziologie diferenţială.*

În fine, în a treia categorie pot fi incluse acele cercetări care se referă la gradul de siguranţă sau fidelitatea anumitor indicatori fiziologici în determinarea caracteristicilor diferenţiale — de exemplu reacţia motorie (A. E. Olişanikova şi N. I. Alecsandrova), sensibilitatea vizuală (M. N. Borisova, L. B. Ermolaeva-Tomina şi I. V. Ravici—Şcerbo) sau a indicatorilor psihofiziologici în general (K. M. Gurevici). Aceste studii cu pronunţat caracter statistic apar cu atît mai utile cu cît şi-au propus tocmai verificarea şi confruntarea corelaţiilor dintre rezultatele obţinute pe baza utilizării anumitor indicatori psihofiziologici în diferite investigaţii.

Un loc aparte în volum îl ocupă expunerea unora dintre metodele mai des folosite ale analizei factoriale în cadrul cercetărilor de psihofiziologie diferenţială, cum ar fi metoda centroidă şi aceea a axelor principale (D. M. Ganenko). O aplicare directă a acestor metode este realizată în încercarea de a stabili relaţiile dintre factorii parţiali şi cel general în forţa sistemului nervos (V. I. Rojdestvenskaia, F. A. Golubeva şi L. B. Ermolaeva-Tomina).

Cercetările expuse în prezentul volum reprezintă continuarea firească a preocupărilor de mai mulţi ani ale membrilor laboratorului. Nu avem posibilitatea de a ne opri asupra rezultatelor cercetărilor, întrucît ele acoperă, după cum am văzut, o arie extrem de largă de probleme. Ni se pare însă important de relevat o serie de probleme noi care şi-au făcut loc în problematica studiată şi care lărgesc perspectivele de interpretare a fenomenelor observate.

Ne vom referi, în continuare, la aceste probleme care prezintă un interes crescut tocmai datorită elementului deosebit pe care îl oferă în analiză psihofiziologică a diferenţelor individuale.

Una din aceste probleme constă în găsirea mijloacelor pentru eliminarea interferenţei dintre diferitele caracteristici ale sistemului nervos, ceea ce Nebiliţîn denumeşte problema obţinerii unor indicatori „puri" ai particularităţilor sistemului nervos. În cadrul culegerii, două studii (cel al M.N. Borisovei şi al lui F. V. Ippolitov) expun metodicile utilizate pentru eliminarea influenţei factorului forţă a sistemului nervos. Aceasta s-a realizat prin folosirea stimulilor fizici (vizuali şi auditivi) în unităţi corespunzătoare pragului senzorial individual, pe baza raporturilor reciproce dintre forţă şi sensibilitatea absolută a analizatorului. Cu alte cuvinte, stimulii, aflîndu-se subiectiv în acelaşi punct al continumului de intensitate al procesului excitator, exercită acţiune similară asupra persoanelor caracterizate printr-o forţă diferită a sistemului nervos; prin urmare, prezentarea lor permite, în bună măsură, îndepărtarea influenţei factorului forţă, care altfel intervine în mod decisiv. Rezultatele cercetărilor în această problemă au permis concluzia că viteza elaborării reflexelor condiţionate nu constituie de fapt un indicator al forţei sistemului nervos, cum se consideră în general, ci că corelaţia care apare uneori între aceste caracteristici este de fapt consecinţa unei eficienţe fiziologice diferite a stimulilor prezentaţi (deşi din punct de vedere fizic ei sînt egali).

O altă problemă nouă abordată în ciclul studiilor laboratorului este aceea privitoare la caracteristicile tipologice comparative ale sistemului nervos la gemenii uni- şi bivitelini (I.V. Ravici-Şcerbo, N. F. Sliahta şi G. A. Sibarovskaia).

Rezultatele iniţiale stabilite de autori indică existenţa unei similitudini nu mai puţin frecvente a indicatorilor la gemenii bivitelini ca la cei univitelini. Această constatare sugerează fie apropierea fiziologică foarte mare dintre gemenii bivitelini, care este independentă de bagajul lor genetic, fie faptul că indicatorii tipologici luaţi în consideraţie suferă o influenţă predominentă din partea mediului înconjurător; această din urmă ipoteză pare a fi favorizată de autorii studiului pe baza faptului că indicatorii utilizaţi (stingerea prin întărire, pe baza EEG etc.) nu pot fi incluşi printre indicatorii cu caracter complet necondiţionat.

De o utilitate neîndoielnică ni se pare publicarea postumă în încheierea cărţii a unor conspecte şi comentarii ale lui B. M. Teplov asupra cărţii psiholoagei americane Anne Anastasi. Abordarea de către aceasta a psihologiei diferenţiale dintr-un unghi de vedere cu totul diferit de cel al lui B. M. Teplov şi al colaboratorilor lui, care continuă activitatea de cercetare într-o perspectivă psihofiziologică, face ca pasajele citate şi aprecierile lui B. M. Teplov să aibă o deosebită valoarea orientativă.

În concluzie, remarcăm varietatea tematică, verificarea riguroasă, experimentală şi statistică a datelor prezentate, bogăţia rezultatelor îmbinată cu o precaută interpretare generalizată a acestora care stau mărturie exigenţelor ştiinţifice înalte ale autorilor studiilor.

E. Gulian

La méthode expérimentale en psychologie („Bulletin de psychologie", 1969, *22*, nr. 276, 9—13)

Faptul că s-a simţit necesitatea de a se reuni într-un număr tematic al unui periodic atît de cunoscut cum este „Bulletin de psychologie" diferite studii consacrate metodei experimentale, semnate de valoroşi specialişti în diverse domenii ale psihologiei, reflectă o stare de fapt ce se impune tot mai mult, şi anume că psihologia actuală este prin excelenţă o ştiinţă experimentală şi se afirmă ca atare.

Nu ne propunem o analiză detaliată a celor peste 30 de lucrări cuprinse în volum, toate încercînd să releve diferite posibilităţi de introducere a experimentului în analiza psihologică; ne vom opri doar asupra unora dintre acele contribuţii originale care, după părerea noastră, au o forţă mai mare de generalizare şi extindere.

După ce sînt expuse „probleme generale", de principiu, ale psihologiei experimentale, după ce cîteva studii tratează despre „planurile de experienţă şi formalizarea matematică", sînt abordate diferite aspecte metodologice care se continuă cu aplicări concrete ale metodei experimentale în psihologia percepţiei, a personalităţii, în neuropsihologie şi psihopatologie, în psihologia industrială şi socială.

O viziune dinamică asupra dezvoltării psihologiei ne oferă P. Fraisse în interesanta sa schiţă a unei posibile şi succinte istorii a psihologiei, intitulată *Modele pentru o istorie a psihologiei*. Studiul trece în revistă cinci modele metodologice care au servit drept cadru cercetărilor psihologice în diferite perioade ale „scurtei istorii" a acestei ştiinţe, considerînd S↔P↔R ca modelul cel mai indicat pentru a abstractiza reciprocitatea relaţiilor angajate de factorul uman cu realitatea, şi mecanismul *feed-back*-ului.

Abordarea faptelor de conştiinţă prin metoda experimentală — problemă-cheie în psihologia ştiinţifică — constituie tema a trei articole: *Psihologia experimentală şi activităţile centrale* (J. F. Le Ny), *Conceptul de variabilă intermediară* (S. Ehrlich), *Studiul experimental al faptelor de conştiinţă* (R. Francès). Tuturor celor trei articole le este comună tendinţa de tratare operaţionalistă, care, după părerea noastră, poate fi utilă (atîta timp cît şi nu se transformă în scop în sine) în investigaţia unor aspecte psihice complexe şi puţin transparente.

R. Francès enumeră şi caracterizează principalele procedee operaţionale folosite, considerînd posibilă realizarea unor aprecieri fidele asupra faptelor de conştiinţă atît prin răspunsul verbal, cît şi prin cel nonverbal, dar mai ales prin acţiunea lor corelată, de control reciproc. S. Ehrlich încearcă o „regenerare" a conceptului de „variabilă intermediară" prin intenţia de a o transforma dintr-o „construcţie ipotetică" (la neobehavioriştii) sau dintr-o construcţie neurofiziologică, într-o „realitate obiectivă", decelabilă prin găsirea unui indicator obiectiv, extern, repetabil. Credem că ar fi fost binevenită aplicarea acestor consideraţii teoretice la un exemplu concret.

---

[1] Publicat de Grupul de studii de psihologie al Universităţii din Paris.

Într-un articol independent, E. Vurpillot prezintă o interesantă analiză a raportului dintre „activitatea oculo-motorie şi activităţile cognitive".

Reţinem ca utilă ideea exprimată de D. Lépine în articolul său *Formalizarea noţiunii de comparaţie în analiza datelor experimentale*, şi anume că „metodologia, departe de a fi studiul abstract al metodelor independent de orice context de aplicare, trebuie să fie considerată ca studiul interacţiunii între metode şi conţinut" (p. 585).

În *Consideraţiile asupra planurilor de experienţe care comportă o dimensiune temporală*, H. Durup utilizează, pentru prima dată într-o aplicare la psihologie, şi anume în experienţe în care e implicat direct sau indirect factorul temporal, alături de *planurile de analiză* (planurile de experienţă în sens clasic al termenului), şi *planurile de amestec* (les plans de mélange), adică „planurile formate dintr-una sau mai multe secvenţe mai mult sau mai puţin aleatorii al căror scop este eliminarea artefactelor" (p. 588). Ar fi interesante cercetări în plus care să arate în ce măsură utilizarea unor asemenea „planuri de amestec" ar da posibilitatea neutralizării unui factor neavenit în combinaţia de variabile pe care o studiem.

Indicaţii preţioase privind pregătirea experimentală a tinerilor psihologi pentru munca ştiinţifică (nu trebuie uitat faptul că „Bulletin de psychologie" se adresează, prin numerele sale sale curente, în primul rînd studenţilor) găsim într-un studiu al lui J. Nuttin, în care se elaborează „o nouă abordare experimentală a percepţiei personalităţii". Cunoscînd dificultăţile întîmpinate de un experimentator începător în momentul în care i se cere să formuleze o problemă susceptibilă de a fi tratată experimental, J. Nuttin subliniază că munca experimentală nu presupune doar manipulare de aparate şi prelucrare statistică, cum se crede uneori (ca o consecinţă a insistării în programa de învăţămînt numai asupra acestor aspecte), ci condiţia esenţială a unei bune cercetări constă în a descoperi o perspectivă originală, care să permită evidenţierea unei noi faţete a obiectului studiat şi care să se preteze la un aranjament experimental. Desigur că asemenea probleme subtile ale cercetării care să ducă cu timpul la formarea unei „gîndiri experimentale" nu pot fi însuşite decît prin „colaborarea intimă cu un cercetător calificat" (p. 670).

T. Slama-Cazacu este prezentă în volumul de faţă cu un articol de teorie asupra metodologiei experimentale actuale şi care constituie şi o sinteză asupra unor cercetări originale: *Metodologia studiului comparat al stimulilor verbali şi neverbali şi cîteva probleme actuale ale psihologiei experimentale a percepţiei.* Autoarea insistă asupra multitudinii de factori ce intervin în studiul percepţiei, asupra necesităţii ca modelul experimental din laborator să abstragă, şi nu să elimine esenţialul din realitate; consideraţiile sale teoretice privind raportul complex realitate-situaţie experimentală-practică sînt concretizate printr-un studiu comparativ asupra perceperii stimulilor verbali şi ai celor neverbali.

O amplă analiză dinamică a relaţiilor dintre calitativ şi cantitativ în senzaţii şi percepţii este făcută de S. S. Stevens în articolul *Cantitativul şi percepţia.* Combătînd prin argumente experimentale legea fechneriană asupra senzaţiilor, S. S. Stevens consideră că între mărimea subiectivă şi mărimea reală a stimulului există o relaţie bazată pe o funcţie-putere, şi nu pe o funcţie logaritmică.

Studiul publicat de Al. Roşca, cu titlul *Test şi experienţă în psihologie*, ne-a interesat prin dubla sa valoare : de precizare terminologică, deosebit de utilă în contextul actual de dezvoltare a psihologiei, şi de relevare a interrelaţiilor şi formelor de trecere existente între aceste două metode distincte prin scopul şi tehnicile lor.

Alte aplicări concrete ale metodei experimentale au fost făcute de J. M. Faverge la „situaţia industrială", de J. Leplat în ergonomie, de R. Lambert la procesele de influenţă şi pereformanţă în grup, de M. Blancheteau, ca şi de M. Richelle, la psihologia animală, de H Hecaen şi A. Tzavaras la fenomenul prosopagnosiei (tulburarea recunoaşterii figurilor umane); R. C. Oldfield arată dificultăţile existente în neuropsihologia experimentală şi, de aiei, precauţiile pe care experimentatorul trebuie să le aibă în generalizarea rezultatelor.

În concluzie, ceea ce aduce în plus acest număr tematic din „Bulletin de psychologie", este transformarea în certitudine a unui fapt, pe care P. Fraisse, redactorul volumului, l-a relevat în „Introducere" : în prezent, „nu numai conduitele segmentare (studiate separat, trunchiat — *n.n.*) sînt abordate prin metoda experimentală" ; în aceeaşi măsură se pretează la o asemenea analiză „rezolvarea de probleme, ca şi motivaţiile, conduitele verbale şi sociale, structura personalităţii". Într-adevăr, studierea atentă a articolelor cuprinse în volumul prezent ne convinge că aspectele definitorii ale psihicului uman, unele considerate mult timp ca fiind accesibile doar cunoaşterii intuitive şi metodelor raţionaliste, pot fi studiate prin modele experimentale complexe. Desigur, problema rămîne deschisă încă : ştim că e dificil de a construi un model complet al unei conduite ; totuşi, prin faptul că studiile publicate în acest volum depăşesc caracterul tehnicist al obişnuitelor expuneri din tratatele experimentale, tinzînd spre teoretizare, spre configurarea unor aspecte de metodologie experimentală, considerăm că ne aflăm într-o etapă în care psihologia experimentală este în plină dezvoltare.

Avînd în vedere conţinutul lucrărilor de înaltă ţinută ştiinţifică, bazate pe cele mai recente date şi idei din psihologia experimentală contemporană, acest număr tematic din „Bulletin de psychologie" prezintă interes pentru specialiştii din psihologie, sociologie, medicină şi alte discipline experimentale.

Anca Dabija

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

În cadrul acordului științific dintre Academia Republicii Socialiste România și National Academy of Sciences din Washington, Aurora Perju-Liiceanu, cercetător la Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice, a efectuat, între 22 ianuarie și 25 aprilie 1970, un stagiu de specializare în Statele Unite (la secțiile de psihologie ale Universităților Indiana, Stanford, Los Angeles și Rutgers). În cursul acestei perioade, cercetătoarea a vizitat laboratoarele de psihologie (psihologia percepției, a memoriei, a învățăturii, psihologia socială etc.), a asistat la unele seminarii și cursuri (psihologia percepției — F. Restle, psihologia socială a grupurilor — J. Chertkoff) și a participat la simpozioane sau alte manifestări (ca lucrările Asociației psihologilor din Est, care au avut loc la Atlantic City). De asemenea au fost vizitate și alte centre de cercetare în care lucrează psihologi: Brain Research Center din Los Angeles, School of Education din Palo Alto.

★

În zilele de 23—24 ianuarie 1970 a avut loc la București sesiunea de comunicări a Centrului de cercetări științifice de pe lîngă Consiliul Național pentru Educație Fizică și Sport. La lucrările sesiunii au participat: metodiști, profesori de educație fizică, psihologi, sociologi, pedagogi, medici, fiziologi etc.

★

Între 27 și 29 martie 1970 s-au desfășurat la Universitatea din București — în cadrul anului internațional al educației — lucrările sesiunii științifice, cu tema „Matematica instrument de cunoaștere în științele naturii și în științele social-umaniste".

În cadrul secției cu tema „Modelele matematice în psihologie, sociologie și epistemologie" au fost prezentate comunicările: Gh. Zapan, *Aplicațiile teoriei informației în procesul învățării*; U. Șchiopu, P. Constantinescu, *Valoarea unor mijloace matematice aplicate în domeniul psihodiagnosticului*; M. Golu, *Aplicarea unor procedee matematice în analiza proceselor senzoriale:* M. Iosifescu, *Considerații asupra teoriei matematice a învățării.* De asemenea, în ședința plenară din 29 martie, prof. dr. docent Gh. Zapan a prezentat comunicarea *Considerații generale privind aplicareamatematicii în psihologie și pedagogie.*

★

În zilele de 13—14 aprilie 1970 a avut loc la București simpozionul național „Copiii și progresul tehnico-științific contemporan", organizat de Consiliul Național al Organizației de Pionieri din Republica Socialistă România.

În cadrul secției cu tema „Bazele teoretice ale educației tehnico-științifice" (subsecția A, „Probleme generale ale educației tehnico-științifice"), au prezentat comunicări: prof. dr. docent Gh. Zapan, membru al Academiei de Științe Sociale și Politice; conf. dr. A. Tucicov-

Bogdan; prof. dr. Ctin. Pufan; Alex. Stănescu și Radu Geomoleanu; prof. dr. docent B. Zörgö, membru al Academiei de Științe Sociale și Politice; conf. dr. P. Pufan; lector I. Drăgan; asis. P. Constantinescu—Stoleru; dr. Mihai Peteanu; Turcu Filimon.

În subsecția B, „Conținutul educației tehnico-științifice", au fost prezentate comunicări de către: prof. dr. U. Șchiopu și M. Gîrboveanu, asis. Crețu Tinca; Dtru. Salade, membru al Academiei de Științe Sociale și Politice, și conf. dr. I. Radu ș.a.

★

În zilele de 13—15 aprilie 1970 a avut loc, la Muzeul de istorie a partidului comunist, a mișcării revoluționare și democratice din România, sesiunea științifică cu tema „Leninismul și victoria socialismului în România", consacrată centenarului nașterii lui V. I. Lenin. La lucrările sesiunii au participat oameni de știință, cadre didactice, activiști de partid și de stat, cercetători științifici din București și din alte centre culturale ale țării, precum și oaspeți de peste hotare.

Notă: Materialele sînt publicate în ordinea predării la redacție.

ERATĂ

Pag.	rîndul:	în loc de:	se va citi:
289	20 de jos	o memorie	o meserie
363	22 de sus	raţionalizare	raţionamente

("Revista de psihologie" 1970, nr. 3)

LUCRĂRI APĂRUTE ÎN EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

PSIHOLOGIE

Sub redacţia prof. Al.ROŞCA, **Psihologia muncii industriale**, 1967, 455 p., 29 lei.
Sub redacţia prof. AL. ROŞCA, **Tratat de psihologie experimentală**, 1963, 652 p., 25,40 lei.
E. FISCHBEIN, **Conceptele figurale. Cercetări teoretice şi experimentale asupra naturii entităţilor geometrice şi a evoluţiei lor în ontogeneză**, 1963, 476 p., 16,30 lei.
TATIANA SLAMA-CAZACU, **Dialogul la copii**, 1961, 168 p., 5,65 lei (epuizat).
P. POPESCU-NEVEANU, **Tipurile de activitate, nervoasă superioară la om**, 1961, 447 p. + 3 pl., 22,80 lei (epuizat).
* * * **Culegere de studii şi psihologie**, vol. IV, 1962, 363 p., 17,90 lei.
Sub red. Dr. R. FLORU, **Psihofiziologia activităţii de orientare**, 1968, 347 p., 18 lei.
TRAIAN HERSENI, **Psihosociologia organizării întreprinderilor industriale**, 1969, 259 p., 12 lei.

FILOZOFIE

VASILE CONTA, **Opere filozofice**, ediţie îngrijită, cu un studiu introductiv, comentarii şi note de Nicolae Gogoneaţă, 1967, 659 p., 27 lei.
C. I. GULIAN, **Originile umanismului şi ale culturii**, 1967, 322 p., 14 lei.
D. D. ROŞCA, **Influenţa lui Hegel asupra lui Taine**, 1968, 315 p., 16 lei.
PORFIR, DEXIP, AMMONIUS, **Comentarii la Categoriile lui Aristotel însoţite de textul comentat**, Traducere, note şi cuvînt înainte de Constantin Noica, 1968, 317 p., 16,50 lei.
D. GUSTI, **Opere**, vol. I, ediţie îngrijită, cu un studiu introductiv, Note şi comentarii de Ov. Bădina şi Oct. Neamţu, 1968, 562 p., 37 lei.
* * * **Probleme de logică**, vol. I, 1968, 374 p., 19,50 lei.

REV. PSIH., T. 16, NR. 3, P. 261–384 BUCUREŞTI, 1970

I. P. „Informaţia" – c. 5559 | 43417 | Lei 20.–

I 2861.
97
444

REVISTA DE PSIHOLOGIE ★ Tomul 16 ★ 4/1970

revista de psihologie

4

TOMUL 16
1970

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

1800

- IUL. 2005

1 IUL. 2014

COMITETUL DE REDACŢIE

Redactor responsabil: Prof. AL. ROŞCA — membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România.
Redactor responsabil adjunct: TATIANA SLAMA-CAZACU.
Membri: V. CEAUŞU, E. FISCHBEIN, ROBERT FLORU, V. PAVELCU, P. POPESCU — NEVEANU, C. PUFAN, URSULA ŞCHIOPU, GH. ZAPAN. *Secretar de redacţie*: C. VOICU

Preţul unui abonament anual este de 80 lei.

În ţară abonamentele se fac la oficiile poştale, factorii şi difuzorii voluntari din întreprinderi şi instituţii.

Orice comandă din străinătate (numere izolate sau abonamente) se face prin „Întreprinderea de comerţ exterior-Libri", căsuţa poştală 134—135 Bucureşti, Republica Socialistă România, sau prin reprezentanţii săi din străinătate.

Manuscrisele, cărţile şi revistele pentru schimb, precum şi orice corespondenţă se vor trimite pe adresa Comitetului de redacţie al „Revistei de psihologie", Bucureşti, str. Frumoasă, nr. 26.

APARE DE 4 ORI PE AN

T 2861.
BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

revista de psihologie

Tomul 16 1970 Nr. 4

2022

SUMAR

Pag.

STUDII ŞI CERCETĂRI

U. ŞCHIOPU, M. GÎRBOVEANU, A. TURCU, Consideraţii asupra ambidextriei la şcolari 389
V. NEGOESCU-BODOR, Unele direcţii de cercetare a specificului relaţiilor dintre gîndire şi limbaj 403
E. FISCHBEIN, I. BĂRBAT, I. MÎNZAT, Iluzia cilindrului şi funcţiunea anticipativă a percepţiei 417
E. GULIAN, M. CHESNAIS, Efectele frecvenţei şi ale informaţiei prealabile asupra comportamentului într-o probă de inspecţie 427
M. BEJAT, Date asupra unor particularităţi ale gîndirii în procesul rezolvării de probleme 439
N. OBROCEA, Rolul numărării în examinarea pregătirii copiilor întîrziaţi mintali pentru însuşirea numărului 453
El. POPESCU-NEVEANU, Unele implicaţii psihologice ale utilizării calculatoarelor în producţie 463
M. FLORU, Manifestări ale gîndirii latente 477

CRITICĂ ŞI BIBLIOGRAFIE

JERVING L. JANIS, GEORGE F. MAHL, JEROME KAGAN, ROBERT R. HOLT, Personality: Dynamics, development and assessment, New York, 1969 (E. Cioată) 491
М. И. ЗЕМЦОВА (под. ред.) Тридовое обучение в школе слепых и селабовидящих, Москва, 1969 (C. Pufan) 493
V. CEAUŞU, Psihologia organizării. Relaţiile dintre şefi şi subordonaţi, Bucureşti, 1970 (L. Gherguţ) 495
FRIEDA GOLDMAN-EISLER, Psycholinguistics. Experiments in spontaneous speech, London-New York, 1968 (G. Duda) 498
V. MEYER, E. CHESSER, Behaviour therapy in clinical psychiatry, Harmondsworth, Middlesex, 1970 (A. MILCU) 500
Science, conflict and society, readings from „Scientific American", San Francisco, 1969 (V. Ceauşu) 501

VIAŢA ŞTIINŢIFICĂ 505

INDEX ALFABETIC 513

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

Rev. psih., T. 16, Nr. 4, p. 385–516, Bucureşti, 1970

12.304

revista de psihologie

ЖУРНАЛ ПСИХОЛОГИИ

Том 16 **1970** **№ 4**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

СТАТЬИ И ИССЛЕДОВАНИЯ

У. ШКИОПУ, М. ГЫРБОВЯНУ, А. ТУРКУ, К амбидекстрий у школьников 389
В. НЕГОЕСКУ — БОДОР, Некоторые направления в исследований специфики отношений между мышлением и речью 403
Е. ФИШБЕЙН, И. БЭРБАТ, И. МЫНЗАТ, Илюзия цилиндра и антиципирующая функция возприятия 417
Е. ГУЛИАН, М.ШЕСНЕС, Эффекты частоты и предварительной информаций на поведение в контрольной пробе 427
М. БЕЖАТ, Експериментальные данные относительно особенностей мышления в процессе решения задач 439
Н. ОБРОЧЕА, Проверка подготовки уметвенноотсталых детей для усвоения понятия числа методом перечисления 453
ЭЛ. ПОПЕСКУ — НЕВЯНУ, Некоторые психологические аспекты использования вычислительных машин в производстве 463
М. ФЛОРУ, Проявление латентного мышления 477

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

J. L. JANIS, G. F. MAHL, J. KAGAN, R. R. HOLT, Personality : Dinamics, development and assessment, New York, 1969 (Е. Чоатэ) 491
М. И. ЗЕМЦОВА (под ред.), Трудовое обучение в школе слепых и слабовидящих, Москва, 1969 (К. Пуфан) 493
В. ЧАУШУ, Психология организования. Отношения между шефами и подчиненными (Л. Гергуц) 495
GOLDMAN-EISLER, FRIEDA, Psicholinguistics. Experiments in spontaneous speech, London — New York, 1968 (Г. Дуда) 498
V. MEYER, E. CHESSER, Behaviour therapy in clinical psychiatry, Harmondsworth, Middlesex, 1970 (А. Милку) 500
Science, conflict and society, readings from ,,Scientific American'', San Francisco, 1969 В. Чаушу 501

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ 505

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 513

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКИ РУМЫНИИ

Rev. psih., T. 16, Nr. 4, p. 385—516, Bucureşti, 1970

revista de psihologie

(REVUE DE PSYCHOLOGIE)

Tome 16 **1970** **N° 4**

SOMMAIRE

Page

ÉTUDES ET RECHERCHES

U. ŞCHIOPU, M. GÎRBOVEANU, A. TURCU, Considérations sur l'ambidextrie chez les écoliers 389
V. NEGOESCU-BODOR, Quelques directions de recherche du spécifique des relations entre la pensée et le langage 403
E. FISCHBEIN, I. BĂRBAT, I. MÎNZAT, L'illusion du cylindre et la fonction anticipative de la perception 417
E. GULIAN, M. CHESNAIS, Les effets de la fréquence et de l'information préalable sur le comportement dans une épreuve d'inspection 427
M. BEJAT, Données sur quelques particularités de la pensée dans le processus de la résolution des problèmes 439
N. OBROCEA, Le rôle de la numération dans l'examen du développement mental de l'enfant attardé à l'assimilation du nombre 453
EL. POPESCU NEVEANU, Quelques implications psychologiques de l'utilisation des ordinateurs dans l'industrie 463
M. FLORU, Manifestations de la pensée latente 477

CRITIQUE ET BIBLIOGRAPHIE

JERVING L. JANIS, GEORGE F. MAHL, JEROME KAGAN, ROBERT R. HOLT, *Personality: Dynamics, developement and assessment*, New York, 1969 (*E. Cioată*) 491
М. И. ЗЕМЦОВА (под ред.), *Трудовое обучение в школе слепых и слабовидящих*, Москва, 1969 (*C. Pufan*) 493
V. CEAUŞU, *Psychologie de l'organisation. Relations entre supérieurs et subordonnées*, Bucarest, 1970 (*L. Ghergut*) 495
FRIEDA GOLDMAN-EISLER, *Psycholinguistics. Experiments in spontaneous speech*, London-New York, 1968 (*G. Duda*) 498
V. MEYER, E. CHESSER, *Behaviour therapy in clinical psychiatry*, Harmondsworth, Middlesesex 1970 (*A. Milcu*) 500
Science, conflict and society, readings from „Scientific American", San Francisco, 1969 (*V. Ceauşu*) 501

VIE SCIENTIFIQUE 505

INDEX ALPHABÉTIQUE 513

ÉDITIONS DE L'ACADÉMIE DE LA RÉPUBLIQUE SOCIALISTE DE ROUMANIE

Rev. psih., T. 16, Nr. 4. p. 385—516, Bucureşti, 1970

CONSIDERAŢII ASUPRA AMBIDEXTRIEI LA ŞCOLARI

DE

U. ŞCHIOPU, M. GÎRBOVEANU, A. TURCU

Universitatea Bucureşti, catedra de psihologie. Institutul de psihologie al Academiei de Ştiinţe Sociale şi Politice

În urma unor serii de experimente cu un dexterimetru Wipple, autorii analizează modificările de performanţă şi viteză în activitatea coordonată manuală a şcolarilor din clasele I, IV, VIII, XI, punînd în evidenţă cîteva tipuri de manualitate. În final autorii consideră că probele de caracterizare a manualităţii sînt utile în orientarea şcolară şi profesională.

În literatura de specialitate psihologică şi pedagogică, problema dezvoltării mişcărilor coordonate ale mîinii a fost tratată din diferite unghiuri de vedere. În unele studii s-au abordat probleme ale dezvoltării normale şi patologice a manualităţii [1], în altele s-au studiat probleme ale dezvoltării dominante a activităţii unei mîini asupra celeilalte [2], căutîndu-se explicaţii plauzibile pentru asimetria funcţională a activităţii celor două mîini [3]. Au existat şi există preocupări privind aspectele sincinezice, dexteritatea manuală, stîngăciile şi neîndemînările [4]. Prezintă interes, desigur, şi lucrările referitoare la relaţiile dintre percepţii, mişcări şi inteligenţă [5], sau cele cu privire la manualitate şi motivaţie [6]. La acestea se adaugă

[1] I. P. Pavlov, *Mecanismul fiziologic al aşa-ziselor mişcări voluntare*, în *Experienţa a 20 de ani în studiul activităţii nervoase superioare a animalelor*, Bucureşti, Edit. Acad. R.P.R., 1963, p. 569 — 593; S. L. Luria, *Analizatorul motor şi problema organizării corticale a mişcărilor*, „Analele rom. — sov., seria pedagogie — psihologie", 1966, nr. 1; N. Vaschide, *Essai sur la psychologie de la main*, Paris, 1909.

[2] R. Zazzo, N. Galifret, J. Granjon, *Genèse et formule de la latéralité*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé (fascicole), 1962.

[3] Al. Roşca (sub red.), *Tratat de psihologie experimentală*, Bucureşti, Edit. Academiei, 1963, p. 70.

[4] H. Wallon, *La maladresse*, „Enfance", 1959, nr. 3 — 4, p. 264 — 279; M. Peteanu, *Dexteritatea manuală*, „Rev. de psihologie teoretică şi aplicată", Cluj, 1947, *X*, nr. 1.

[5] J. Piaget, *Motricité, perception et intelligence*, „Enfance", 1956, nr. 2, p. 9 — 15.

[6] R. Perron, *Motricité et motivation (à propos de la notion de contrôle)*, „Enfance", 1956, nr. 5, p. 35 — 57.

studiile privind rolul formativ al activităţii manuale începînd cu vîrstele mai timpurii ale ontogenezei, aspectele integrării manualităţilor în conduită, caracteristici ale manualităţii cum ar fi : densitatea, dominanţa şi ponderile unor deprinderi manuale, caracteristicile formale, gradul de deteriorare etc. [7].

În cercetarea de faţă ne-am propus să urmărim „progresele" ce se realizează în mişcările motorii complexe ale mîinii la copii şi adolescenţi (clasele I-XI), în sistemul unor exerciţii gradate cu un dexterimetru (tip Wipple). Cercetarea de faţă îşi justifică oportunitatea prin ideea că abilităţile omului (deci ale tineretului) din fiecare etapă social-istorică se supun unui determinism alimentat în largă măsură de educaţie, dar şi de contextul unor factori subtili implicaţi în condiţiile vieţii social-economice, tehnico-ştiinţifice şi social-profesionale. Datorită acestui fapt există la ora actuală o evidentă preocupare pentru efectele educative ale activităţilor ce solicită învăţarea abilităţilor manuale, mai ales tehnice şi artistice [8].

Pornind de la ceea ce s-a efectuat pînă acum în problema dezvoltării ambidextriei, cercetarea de faţă îşi propune să analizeze experimental următoarele probleme :

1. Să caracterizeze particularităţile învăţării şi transferului bilateral în executarea de diferite sarcini de mînuire a unui dexterimetru (Wipple) în sistemul de două modele de instruire şi exerciţii, pentru a stabili care este mijlocul cel mai eficient de exercitare a mişcărilor complexe manuale şi care sînt particularităţile transferului în învăţare de la o mînă la alta.

2. Să pună în evidenţă diferenţele de nivel de dezvoltare şi progres în formarea de abilităţi manuale, prin două procedee de învăţare la şcolarii de diferite vîrste spre a obţine aspectele mai sus menţionate la diferite niveluri de dezvoltare.

3. Să sublinieze caracteristicile diferenţelor de abilitate datorate unor exerciţii prealabile, strict programate, prin includerea lor în probe cu structură diferită de aceea prin care a avut loc exercitarea.

În cercetarea noastră parametrii de lucru au constat din :

a) Analiza modificărilor vitezei de execuţie a unor linii cu dexterimetrul (valoriile medii şi structura modificării lor, viteză — timp de execuţie).

b) Analiza calităţii execuţiei sarcinilor manuale efectuate în cursul experimentelor (randament, dificultăţi, greşeli, particularităţi).

c) Controlul execuţiei în probele de control în care trebuiau aplicate creator mişcările învăţate de către elevii cuprinşi în experiment şi cei din

---

[7] M. Peteanu, *Măsurarea abilităţilor motrice*, „Revista de psihologie", Cluj, 1940, III, nr. 3; Anne Anastasi, *Standardized ability testing*, în P. Mussen (red.), *Handbook of research methods in child development*, New York, London, John Wiley & Sons, Inc., 1961, p. 456 — 486; J. Dubosson, *Le problème de l'orientation scolaire*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1957, p. 213; M. Bergeron, *Le mouvement, son étude, son importance en psychologie de l'enfant*, „Enfance", 1956, nr. 2, p. 23 — 31; A. Gesell a. L. B. Ames, *The development of handedness*, „Journal of genetic psychology", 1947, 70, second half; C. Koupernick, *Motricité et développement psychologique*, „Enfance", 1956, nr. 2, p. 19 — 23; H. Wallon, *Importance du mouvement dans le développement psychologique de l'enfant*, „Enfance", 1956, nr. 2, p. 1 — 5; J. de Ajuriaquerra, *L'intégration de la motilité*, „Enfance", 1956, nr. 2, p. 15 — 19.

[8] *Din experienţa cercurilor de pionieri şi şcolari*, Bucureşti, Edit. didactică şi pedagogică, 1969; *Culegeri de referate şi comunicări*, editat de Consiliul pionieresc judeţean Cluj, 1968,; Iaşi, 1968; Ilfov, 1968.

lotul de control. Comparația s-a efectuat cu modele de litere, cifre și desene (figuri).

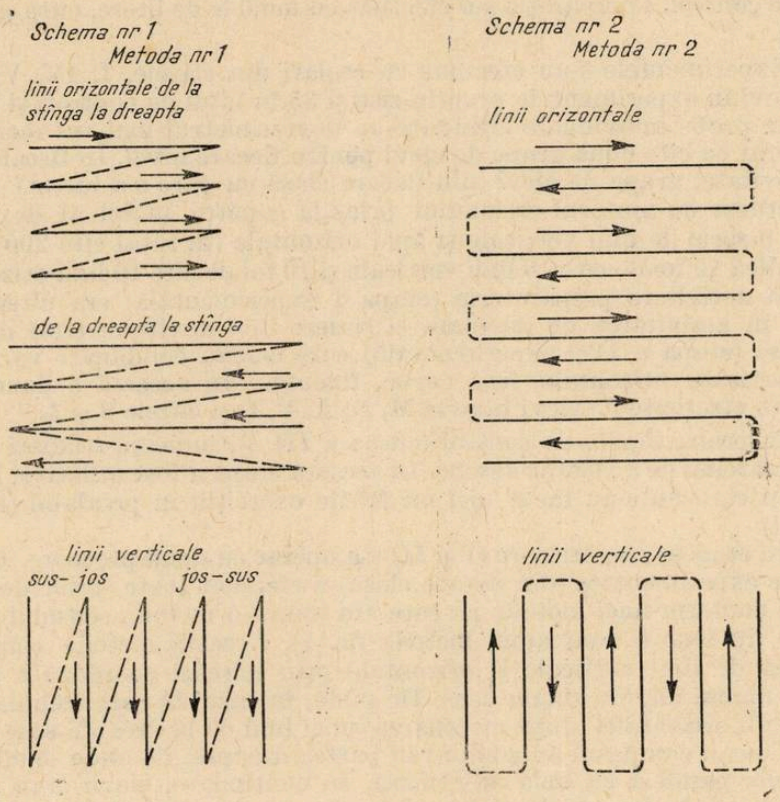
Experimentele s-au efectuat cu școlari din clasele, I, IV, VIII, XI (168 elevi în experimentele propriu-zise și 35 în lotul de control) și au constat din probe individuale efectuate cu dexterimetrul mai sus menționat. S-a lucrat cu cîte două grupe de elevi pentru fiecare nivel. În fiecare etapă de activitate, grupa de elevi (din fiecare clasă cu care s-a lucrat) trebuia să efectueze cu ajutorul creionului prins la capătul mobil al dexterimetrului, o serie de linii verticale și apoi orizontale (în total cîte 200 linii de elev, adică 10 foi de cîte 10 linii verticale și 10 foi de cîte 10 linii orizontale). Această activitate preparatorie (etapa I experimentală) era ulterior angajată în activitatea de desenare și scriere (cu dexterimetrul) de litere compuse (etapa a II-a experimentală) care cereau combinări variate de linii verticale, orizontale, linii curbe, fluente. În această a doua etapă trebuiau efectuate de elevi literele M, N, A, V, L și cifrele 8 și 1.

În proba finală, de control (etapa a III-a), subiecții studiați au fost supuși sarcinii de a efectua desene. În această etapă a fost utilizat și lotul de elevi cu care nu s-au făcut nici un fel de exercițiu în prealabil (lotul de control).

În etapele pregătitoare (I și II) s-a operat cu două procedee. Una din grupele experimentale (din fiecare clasă) a efectuat toate seriile de sarcini grafice conform unei metode pe care am numit-o metoda sensului repetat univoc (în text o vom numi metoda nr. 1). Această metodă constă din trasarea de linii verticale și orizontale prin mișcări coordonate care se repetă numai într-un singur sens. De pildă, în cazul în care trebuiau efectuate linii orizontale, după efectuarea unei linii de la dreapta spre stînga, elevii ridicau compasul aducîndu-l în partea dreaptă, de unde se efectua o altă linie, paralelă cu linia anterioară. În continuare, elevii erau puși să tragă linii de la dreapta la stînga cu întoarcerea compasului deasupra hîrtiei, fără a o atinge, după efectuarea fiecărei linii.

Grupa a doua de elevi a efectuat aceleași mișcări după o altă metodă, pe care am numit-o metoda mișcărilor neîntrerupte, pe care în text o vom numi metoda nr. 2. De astă dată mișcările s-au efectuat continuu, respectîndu-se numai verticalitatea și liniaritatea, ceea ce a făcut ca în cadrul sarcinilor de a efectua linii verticale sau orizontale acestea să se succeadă alternativ de sus în jos și de jos în sus, iar cele orizontale de la dreapta la stînga și apoi în continuare de la stînga la dreapta, conform schemelor 1 și 2.

În efectuarea liniilor, poziția variată a brațelor dexterimetrului schimbă în permanență felul în care este solicitată coordonarea dintre mîna stîngă și mîna dreaptă, în decursul efectuării liniilor. În genere, există trei moduri de coordonare în activitatea cu acest tip de dexterimetru : a) situația în care mîna dreaptă trage (efortul ei fiind maxim) iar mîna stîngă organizează direcția mișcării printr-un efort coordonat dozat, de o amploare aproape imperceptibilă ; b) situația în care are loc același fenomen, însă privind raportul invers între cele două mîini ; c) situația în care ambele mîini acționează concomitent, spre a realiza liniile oblice sau eventual liniile curbe.



VARIAŢIA TIMPULUI DE LUCRU ÎN EFECTUAREA LINIILOR PE CLASE PRIN METODA NR. 1 ŞI 2

Tabel sintetic

(Verticale de jos în sus şi de sus în jos)

	Verticale de sus în jos					Verticale de jos în sus				
Clasa	a 1-a	a 10-a	a 50-a	a 90-a	a 100-a	a 1-a	a 10-a	a 50-a	a 90-a	a 100-a
I	23″6	12″0	4″2	6″7	5″2	8″4	6″3	3″7	5″0	6″7
IV	22″4	5″0	3″1	3″7	3″7	4″5	5″5	3″4	3″7	5″1
VIII	11″8	5″2	2″2	2″9	2″4	4″5	4″1	2″0	2″2	2″6
XI	6″3	8″7	2″2	3″0	2″7	5″5	3″7	1″6	2″4	5″4

În tabelul de sinteză nr. 1 — s-a trecut variația timpului de lucru de la o clasă școlară la alta pentru liniile verticale (de sus în jos și de jos în sus) și orizontale (de la dreapta la stînga și de la stînga la dreapta). Timpul mediu a fost calculat în secunde și reprezintă curba performanțelor și a organizării abilității de a trage linii cu dexterimetrul. Pentru o analiză mai eficientă au fost calculate mediile pentru prima, cea de a zecea, a 50-a, a 90-a și a 100-a linie. Nu putem insista asupra numeroaselor aspecte caracteristice ce se pun în evidență în tabelele 1, 2, 3 și 4. Ne vom opri doar la cîteva aspecte mai semnificative ale rezultatelor. Trasarea de linii începe să se organizeze sub forma unei activități ritmice cu două etape, după a 5-a foaie la elevii clasei I (prima serie de foi), la a 3-a foaie la elevii clasei a IV-a și chiar din prima sau a doua foaie la elevii clasei a VIII-a și a XI-a. În cadrul celei de-a doua serii de linii verticale, caracterul ritmic al mișcării se constituie chiar la a treia foaie la elevii clasei I, la a 2-a foaie la cei din clasa a IV-a și la prima foaie la elevii din clasele a VIII-a și a XI-a, ceea ce arată că activitatea coordonată se organizează mult mai bine în seria a doua de linii (metoda nr. 2).

S-a observat că progresul mișcărilor a variat cu vîrsta, ritmul activității înregistrînd o curbă cu momente caracteristice vîrstelor. Am socotit ca moment al mișcării optime cel al maximumului de viteză (așa cum se consideră în genere în fiziologia muncii).

Subliniem printre altele faptul că organizarea ritmicității mișcărilor în cadrul primei metode (metoda sensului repetat univoc) întîmpină dificultăți diferite de acelea ce apar pentru metoda a doua (metoda mișcărilor neîntrerupte).

În tabelele nr. 1 și nr. 2 apar și unele modificări privind timpul de lucru de la a 90-a linie trasă, mai ales la anumite vîrste. Acestea au fost puse pe seama unor fenomene de oboseală episodică în timpul efectuării travaliului din cadrul experimentelor.

Executarea liniilor conform metodei a doua se face cu mai mare efort. Acesta se manifestă prin depășirea unui moment conflictual în execuția mișcărilor, moment care marchează trecerea de la efectuarea verticalei jos-sus la aceea a verticalei inversă ei. Direcțiile succesiv inverse (contrarii) ale coordonărilor de mișcări implicate în efectuarea acestor linii

nr. 1

(Orizontale de la stînga la dreapta și invers)

Timp

	Orizontale de la stînga la dreapta					Orizontale de la dreapta la stînga				
Clasa	a 1 a	a 10-a	a 50-a	a 90-a	a 100-a	a 1 a	a 10-a	a 50-a	a 90-a	a100-a
I	18″0	5″6	5″0	11″0	3″8	11″2	4″4	4″7	8″8	4″3
IV	10″0	4″0	3″2	5″0	2″5	6″2	2″6	3″0	4″3	2″9
VIII	8″3	2″7	2″0	4″1	1″8	4″4	2″6	1″7	3″4	1″9
XI	7″5	3″2	1″6	3″0	1″0	3″0	2″0	1″5	3″0	1″0

antrenează combinaţii mai complexe de eforturi şi organizări mai numeroase de intenţionalităţi, ceea ce presupune o schemă de acţiune cu mai dense şi numeroase *feed-back*-uri.

Dăm mai jos, în tabelul sintetic nr. 2, modificări ale timpului de execuţie a liniilor verticale de către elevii claselor I—XI prin metoda a doua.

Tabel sintetic

Clasa	Verticale de sus în jos			Verticale de jos în sus		
	1 verticală	a 10-a verticală	a 50-a verticală	1 verticală	a 10-a verticală	a 50-a verticală
I	28".5	6".4	6".6	14".3	6".8	8".2
IV	17"	5".7	6"	11"	4".8	6".2
VIII	15".6	4".4	4".4	6".3	3".5	4"
XI	8".9	3"	3".6	6"	3".5	3".3

Din datele de mai sus reiese că :

— Timpul de execuţie a primei verticale este mai mare la elevii clasei I, scade mult spre clasa a IV-a, ulterior scade mai lent şi apoi din nou intens între clasele a VIII-a şi a XI-a.

— Caracteristic pentru timpul utilizat în efectuarea mişcărilor prin metoda a doua apare faptul că deja la a 10-a linie timpul de lucru scade, apar performanţe evidente. În efectuarea liniilor prin metoda I, ritmicitatea apare, nu se poate constitui prea devreme, iar oboseala (sub forma creşterii timpului de execuţie) apare mai devreme (la a 50-a linie).

Mai există unele fenomene proprii particularităţilor timpului de execuţie a liniilor la elevii care au lucrat cu metoda nr. 1. La clasa I acesta nu prezintă vreo particularitate deosebită ca să fie analizată ca atare. În schimb, la elevii celorlalte clase, oscilaţiile manifestate în timpul de execuţie a liniilor pun în evidenţă timpul de execuţie relativ mai scurt al liniilor ce se trag de sus în jos şi o oarecare superioritate în timpul de execuţie a mîinii drepte.

Tabel sintetic

Comparaţie între metoda 1 şi metoda 2

(linii verticale)

Clasa	Prima verticală		Prima verticală		Ultima verticală		Ultima verticală	
	sus	jos	jos	sus	sus	jos	jos	sus
	M. an.	M. an.	M. sin.	M. sin.	M. an.	M. sin.	M. an.	M. sin.
I	23".6	28".5	8".4	14".3	5".2	6".6	6".7	8".2
IV	22".4	17"	4".5	11"	3".7	6"	5".1	6".2
VIII	11".8	15".6	4".5	6".3	2".4	4".4	2".6	4"
XI	6".3	8".9	5".5	6"	2".7	3".6	5".4	3"

Dăm mai jos tabelul sintetic-comparativ al timpului de lucru şi al performanţelor obţinute sub influenţa naturii exerciţiilor (tabelul nr. 3).

Din tabelul de mai sus reiese că :

— În coordonarea mișcărilor ce se efectuează în cadrul aceluiași cîmp perceptiv și în același sens s-a dovedit a fi mai eficientă metoda nr. 1.

— La clasele mai mari, se reduce decalajul timpului de execuție a liniilor în cele două tipuri de trasare de linii, fapt ce poate fi atribuit creș-

nr. 2 (metoda 2)

Clasa	Orizontale de la stînga la dreapta			Orizontale de la dreapta la stînga		
	1 orizontală	a 10-a orizontală	a 50-a orizontală	1 orizontală	a 10-a orizontală	a 50-a orizontală
I	17″	5″.8	3″.7	12″.3	6″.5	3′.5
IV	17″.5	5″	3″.2	9″5	4″.9	3″
VIII	9″	4″	2″.7	7″	3″.7	2″.6
XI	8″	3″	2″	5″	3″.3	2″

terii fluenței mișcărilor în urma unei capacități de coordonare manuală, ontogenetic mai mare.

Fără îndoială unele activități desfășurate în școală (ca scrierea, desenul etc.) contribuie la creșterea caracterului flexibil și organizarea mai rapidă a fluenței mișcărilor la diferite niveluri ontogenetice.

— Din experimentele cu metoda a 2-a a reieșit faptul că există un transfer evident în cadrul acțiunilor ce presupun sincronizări și coordonări de mișcări relativ asemănătoare. Caracterul plastic al mișcărilor este în creștere intensă la clasele mari. Și forța, coordonarea forței se supune acestei reguli. De altfel, în baremele de antropometrie școlară efectuate pe populația de școlari de la noi din țară [9] de I. M. Nestor se pune în evidență o dublare a forței musculare la 14 ani la mîna dreaptă față de vîrsta de 7 ani și o dublare a forței musculare la 15 ani la băieți la mîna stîngă, la fete forța rămînînd la indicatori ceva mai puțin ridicați, pentru ca la ambele mîini dublarea ei să fie evidentă la 15 ani, la fete.

nr. 3

Comparație între metoda 1 și metoda 2

(linii orizontale)

Clasa	Prima orizontală		Prima orizontală		Ultima orizontală		Ultima orizontală	
	stg.	drept.	drept.	stg.	stg.	drept.	drept.	stg.
	M. an.	M. sin.	M. an.	M. sin.	M. an.	M. sin.	M. an.	M. sin.
I	18″	17″	11″.2	12″.3	3″.8	3″.7	4″.3	3″.5
IV	10″	17″.5	6″.2	9″.5	2″.5	3″.2	2″.9	3″
VIII	8″.3	9″	4″.4	7″	1″.8	2″.7	1″.9	2″.6
XI	7″.5	8″	3″	5″	1″	2″	1″	2″

[9] I. M. Nestor, *Bareme românești privind anteropometria școlară*, Soc. română de cercetări psihologice, 1938, filele XI, XII, XIII.

ASPECTE CALITATIVE LA TRASAREA DE LINII CU DEXTERIMETRUL.

Observaţiile noastre pun în evidenţă următoarele caracteristici din acest punct de vedere ;

— Elevii din clasa I execută greu linii care presupun mişcări coordonate din cauză că ambele mîini sînt neexperimentate suficient. Se pun astfel în evidenţă greutăţi de conducere a mişcării fiecărei mîini în parte şi de coordonare a ambelor mîini în situaţii create prin experimentele descrise mai sus. Aspectul foarte neregulat al liniilor, precum şi trasarea lor neapăsată (deci nefermă) arată că mişcările elevului din clasa I se caracterizează printr-o redusă dexteritate coordonată bilateral. Există serioase deficienţe în ce priveşte controlul mişcărilor (vizual şi motor). Uneori, controlul vizual este mai activ decît cel motor. Unii elevi ne-au relatat că „văd că am apucat creionul tare dar el merge într-o parte şi nu pot să-l opresc". Dificultăţile de coordonare, mai numeroase la primele linii verticale, au efect vizibil negativ asupra calităţii generale de execuţie a mişcărilor. Liniile trasate cu amîndouă mîinile rămîn tremurate pînă la sfîrşitul exerciţiilor deşi există o oarecare îmbunătăţire a lor. Îmbunătăţirea relativă spre finalul exerciţiilor pune în evidenţă progresul datorat exerciţiilor.

La elevii clasei a IV-a în afară de faptul că are loc o reducere a timpului de execuţie (creştere a vitezei mişcărilor coordonate) se constată şi îmbunătăţirea calitativă a liniilor trase. Această modificare se manifestă prin faptul că pe de o parte mişcările mîinii drepte sînt mai sigure şi coordonarea în care conduce mîna dreaptă este mai fermă. Apare clar şi faptul că transferul are loc repede după primele 2 — 3 foi de cîte 10 linii trase cu dexterimetrul. În ultimele foi (foaia a 10-a) liniile tind a se îmbunătăţi mult ca direcţie şi fermitate. Dexteritatea iniţial mai mare a mîinii drepte se datorează credem antrenării ei de mai multă vreme în felurite activităţi implicate în viaţa şcolară curentă.

Începerea liniilor exact din locul de pornire marcat, precum şi rectitudinea direcţiei ne dovedesc că la elevul clasei a IV-a s-au dezvoltat percepţiile, reprezentările spaţiale implicate în sarcini de tipul celor incluse în experimentul nostru. Controlul vizual este evident activ în fiecare moment al executării liniilor.

S-ar părea că în continuare ar trebui ca la elevii clasei a VIII-a foile de experimentare să cuprindă linii foarte drepte, ferme şi executate cu mare viteză. Or, foarte rare sînt fişele elevilor clasei a VIII-a care să se prezinte calitativ bine realizate. La acest nivel liniile au în genere un aspect foarte dezordonat. Deşi se caracterizează printr-o relativă fermitate, lipseşte păstrarea direcţiei. Doar liniile de la mijloc au direcţia fermă. Cele din dreapta şi din stînga prezintă devieri mai mult sau mai puţin pronunţate în partea dreaptă spre stînga iar în partea stîngă spre dreapta, ceea ce semnalează dificultăţi în procesul de reglare a mîinii neconductoare (din cadrul fiecărei mişcări în parte).

De altfel, fenomenul dereglării temporare poate fi observat la acest nivel ontogenetic şi în activităţi curente, cum este scrisul.

În sfîrşit, la nivelul clasei a XI-a eforturile de a trasa linii drepte este evident. Devierile, puţin numeroase pe fiecare foaie, se corectează pe parcurs, din care cauză liniile devin pe alocuri uşor frînte.

Din toate cele de mai sus reiese că dezvoltarea unei coordonări eficiente, în care să se organizeze o ambidextrie evidentă, se realizează lent, atingînd unii indici de calitate abia la nivelul clasei a XI-a. Dificultățile specifice activității depuse la dexterimetru nu pot fi ușor învinse de elevii claselor mici. Coordonarea fină a mișcărilor se dovedește a avea numeroase componente exercitabile, iar armonizarea acestora la indici înalți apare evidentă în pasajul dintre clasa a VIII-a și clasa a XI-a.

În continuare vom analiza executarea de litere și cifre cu dexterimetrul.

Odată exercițiile prealabile terminate s-a cerut elevilor din clasele cuprinse în experiment să efectueze o serie de litere de tipar și cifre cu dexterimetrul.

La elevii clasei I rezultatele deși asemănătoare între cei ce au lucrat în probele anterioare prin metoda 1 și prin metoda a 2-a, apar ceva mai bune pentru cei ce au lucrat cu metoda a 2-a. Cele mai numeroase dificultăți au apărut în legătură cu litera N și cu cifra 8 (vezi planșa 1 litere și cifre). Elevii care au lucrat în experimentele descrise mai sus au realizat literele și cifrele cerute de noi în poziție normală, de o mărime relativ egală una față de alta. Elevii ce nu au efectuat exerciții au făcut literele strîmb, incomplet și deformate. Toate acestea arată că exercițiul a contribuit foarte mult la cîștigarea calității mișcărilor coordonate în ceea ce privește siguranța direcționării liniilor, orientarea rapidă și corectă, capacitatea de organizare ordonată a activității și viteza de lucru (de execuție).

Aspectele mai caracteristice ale timpului de lucru în executarea literelor și a cifrei 8 sînt următoarele pe categorii de subiecți (vezi tabelul sintetizator nr. 4).

Tabel sintetic nr. 4

Sarcini de executare	Metoda nr. 1				Metoda nr. 2				Fără exerciții prealabile			
	Cls. I	Cls. IV	Cls. VIII	Cls. XI	Cls. I	Cls. IV	Cls. VIII	Cls. XI	Cls. I	Cls. IV	Cls. VIII	Cls. XI
„L"	13,6	6,8	5,3	3,3	5,8	6,5	5,8	3,1	13,3	5,3	6,4	3,9
„M"	24	16	10,8	4,8	10,10	13,00	10,2	3,8	27	16,2	11,4	4,9
„A"	10,8	7,8	11,2	4,3	10,10	9,7	9,4	3,6	15	10,3	11,8	4,7
„N"	5,6	9,8	7,6	3,9	14,1	7,5	7,2	2,8	15,5	9,9	8,3	3,9
„V"	10,10	4,5	4,2	3,2	4,00	4,2	3,8	2,6	12	5,1	5,1	3,5
„8"	14,10	9,5	6,6	4,1	15,3	8,8	5,4	3,6	18	10,5	6,8	6,5
„1"	4,8	4,1	3,8	2,3	4,3	4,1	4,00	2,1	11	6,1	4,1	3,9

Rezumînd cele cuprinse în tabel și în observațiile noastre desprindem următoarele :

1. Siguranța direcționării liniilor este satisfăcătoare la elevii claselor I — IV, se dezorganizează la nivelul IV — VIII și crește din nou la nivelul clasei XI, peste nivelul atins de școlarii mici. Acest aspect este

foarte relevant. La elevii ce nu au făcut exerciții prealabile caracterul scrierii cu dexterimetrul rămîne dezordonat și nesigur la toate nivelurile.

2. Orientarea rapidă și corectă în efectuarea amănuntelor literelor și cifrelor din probele de control urmează aceeași linie de dezvoltare.

3. Capacitatea de organizare ordonată a activității se dezvoltă continuu și cu o oarecare scădere la nivelul clasei a IV-a.

În genere, capacitatea de a scrie cu dexterimetrul apare puțin organizată, fiind integrată în capacitatea de orientare rapidă și corectă ce presupune microcoordonări, care se modifică rapid, dezorganizîndu-se relativ repede. Siguranța direcționării liniilor este dependentă de exerciții, de structura, cantitatea și calitatea lor într-un mod relativ strîns.

EFECTUAREA DE DESENE CU DEXTERIMETRUL

Analiza de mai jos se referă la ultima etapă a experimentului, etapă în care s-a cerut elevilor să „deseneze cu dexterimetrul" (desene la libera alegere). În afară de faptul că desenele au confirmat observațiile expuse în legătură cu efectuarea literelor și a cifrei 8, în aceste din urmă momente ale experimentului s-a pus în evidență un fenomen neașteptat: capacitatea elevilor de a desena. Ca atare, la unii elevi desenele depășesc din punctul de vedere al calității celelalte rezultate obținute (litere și cifre). În schimb, timpul de lucru este relativ mare în execuția tuturor desenelor față de celelalte tipuri de sarcini ce s-au executat cu dexterimetrul. Aceasta înseamnă că la unii elevi se manifestă un context psihologic mai complex în situația în care li se cere să deseneze un obiect sau un animal cu dexterimetrul. Dăm mai jos planșa 2, cu desene făcute de elevii din cele trei loturi (cei care au lucrat cu metoda 1 și cu metoda a 2-a și cei din lotul de control).

Credem că din cele de mai sus se poate trage concluzia că în cazul în care copiii posedă capacități avansate de desenare, solicitarea acestora ridică brusc performanțele calitative chiar la dexterimetru, instrument relativ greu de mînuit. Se degajă întrebarea: capacitatea de desenare antrenează structurarea de capacități avansate de coordonare a activității corelate a celor două mîini? Se pare că da.

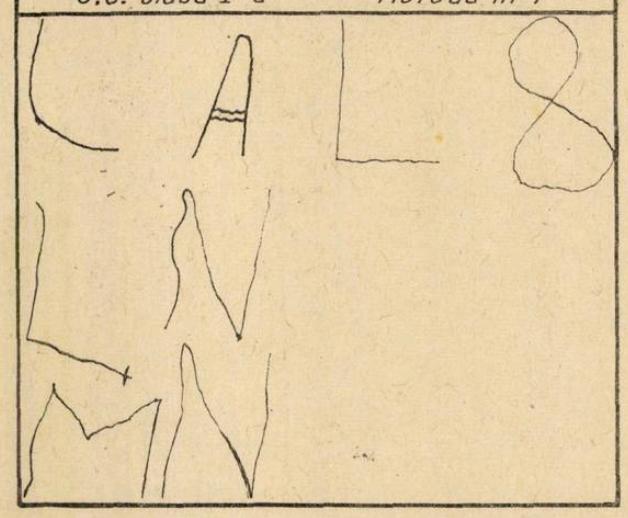
Metoda nr. 2 folosită în exercitarea prealabilă favorizează mult creșterea performanțelor de mînuire a dexterimetrului în sarcina de desenare. Aceasta deoarece după cum am mai văzut această metodă exercită caracterul plastic al mișcărilor.

Chiar și școlarii din clasa a IV-a realizează o serie de desene interesante [cei din grupa ce a lucrat cu metoda a 2-a (planșa 2)]. La nivelul clasei a VIII-a desenele, deși dezordonate în ansamblu, au o mai mare încărcătură de intenții compoziționale (planșa 2).

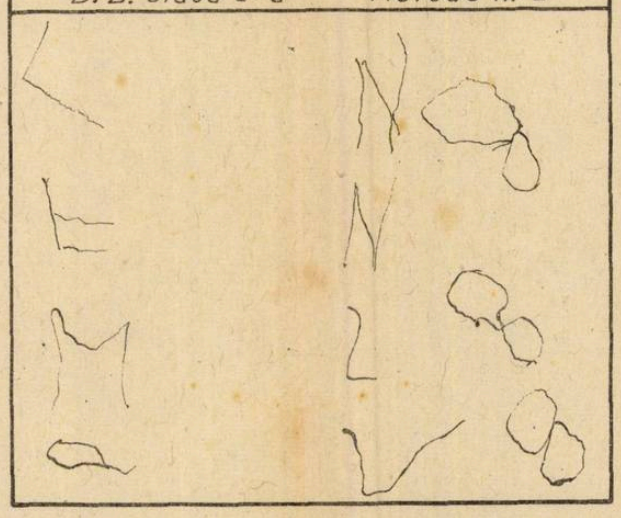
În sfîrșit, la nivelul clasei a XI-a numărul desenelor relativ corecte și interesante este mai mare în toate grupele, chiar și la grupa de elevi care nu au făcut exerciții în prealabil (planșa 2).

Toate acestea arată că ambidextria atinge un nivel superior de eficiență la nivelul clasei a XI-a. Curba dezvoltării acestui aspect al manualității funcționale este ascendentă ușor pînă la nivelul clasei a IV-a, are o

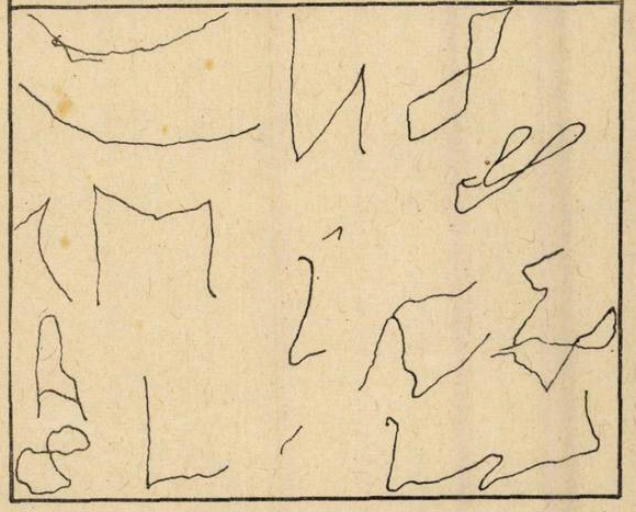
C.C. clasa I-a Metoda nr 1



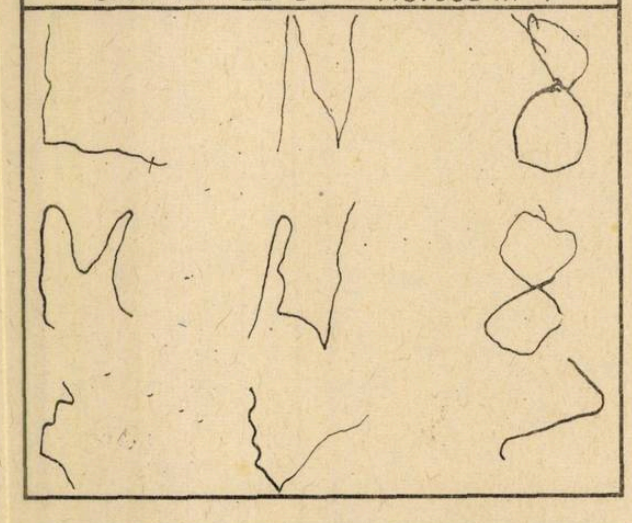
B. Z. clasa I-a Metoda nr 2



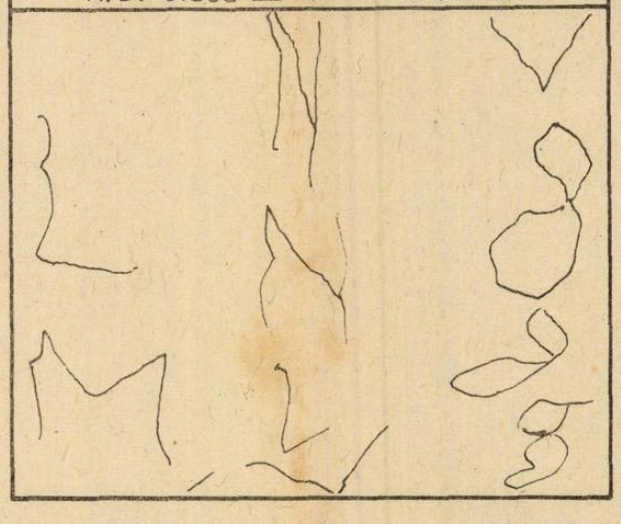
R.S. clasa I-a Fără exercițiu



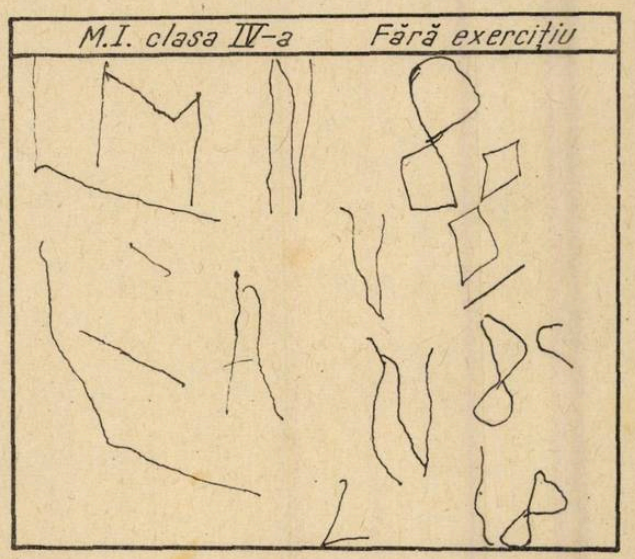
G.C. clasa IV-a Metoda nr 1



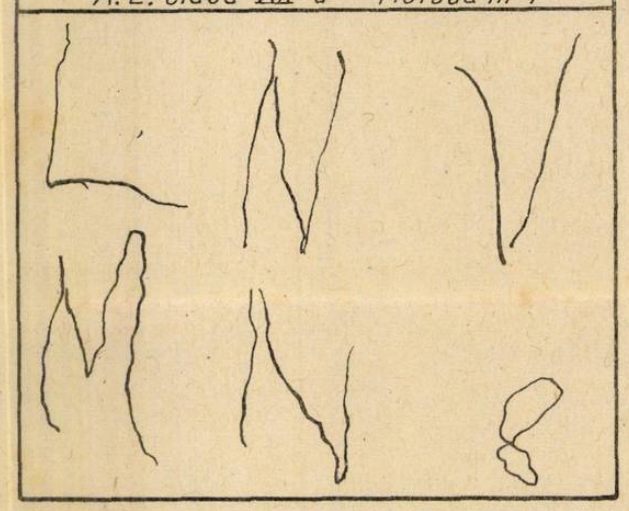
R.D. clasa IV-a Metoda nr 2



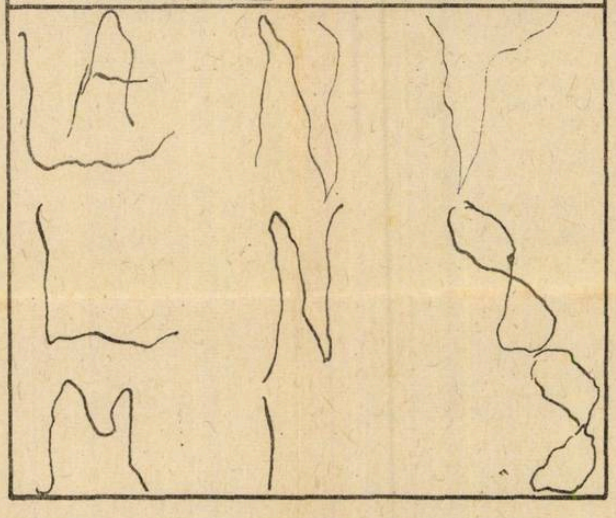
M.I. clasa IV-a Fără exercițiu



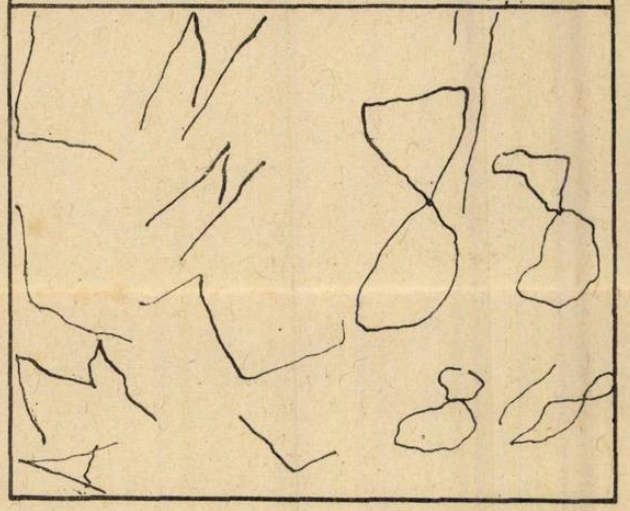
A.E. clasa VIII-a Metoda nr 1



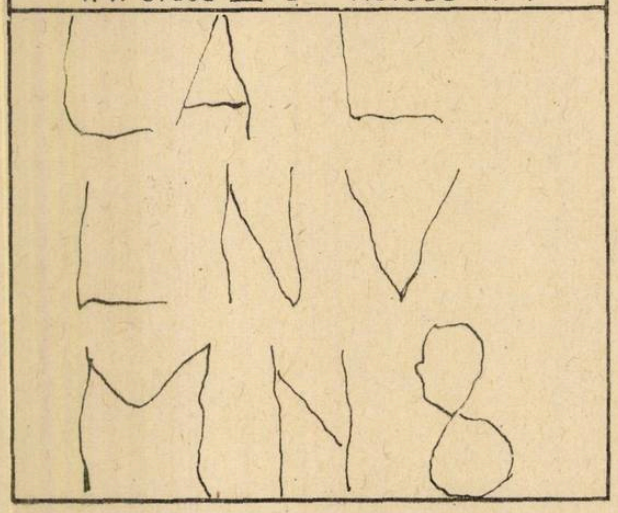
P.A. clasa VIII-a Metoda nr 2



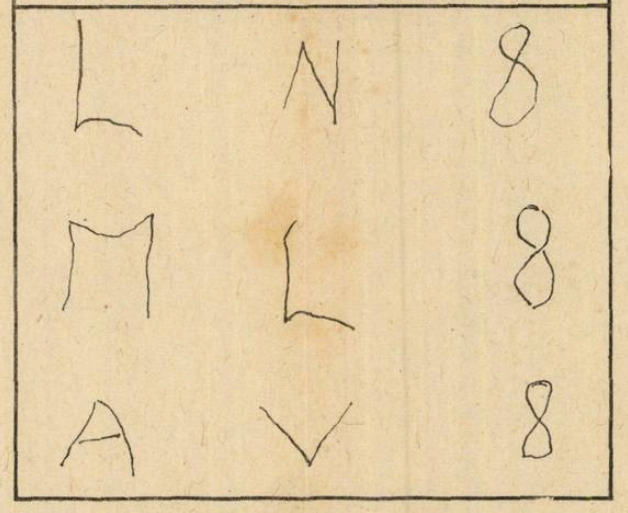
I.C. clasa VIII-a Fără exercițiu



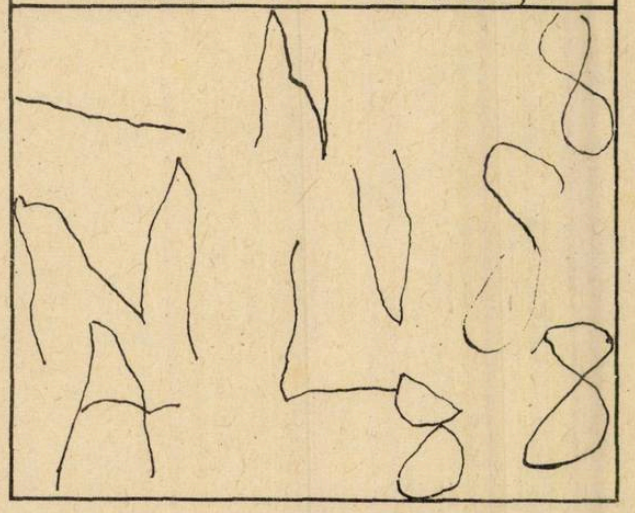
V.V. clasa XI-a Metoda nr 1



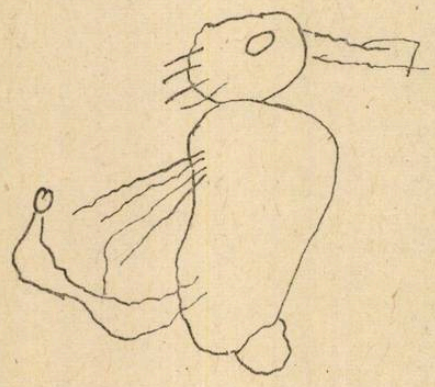
P.V. clasa XI-a Metoda nr 2



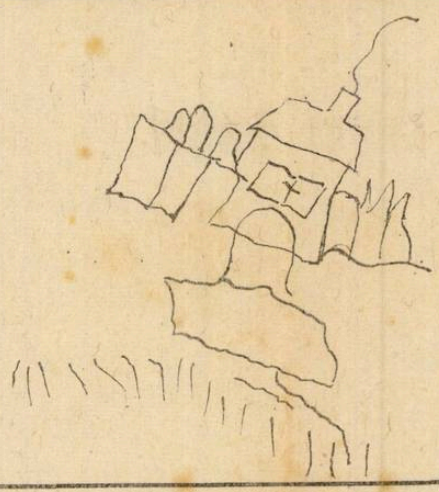
P.M. clasa XI-a Fără exercițiu



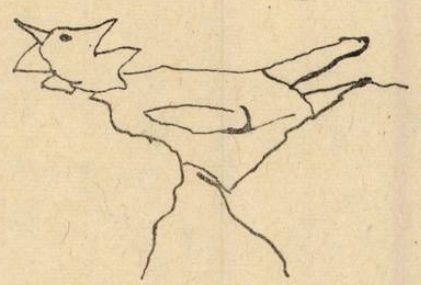
M. N. clasa I-a Metoda nr 1



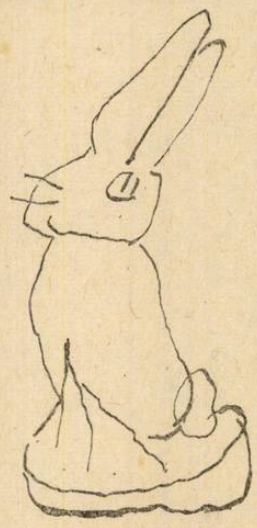
S. G. clasa I-a Metoda nr 2



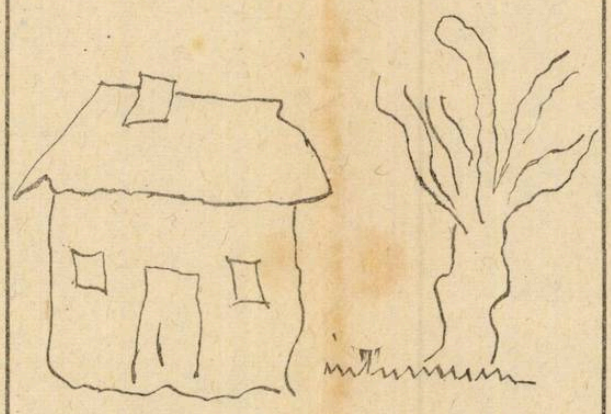
R. S. clasa I-a Fără exercițiu



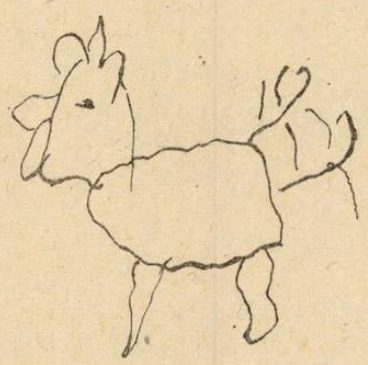
Ç. M. clasa IV-a Metoda nr 1



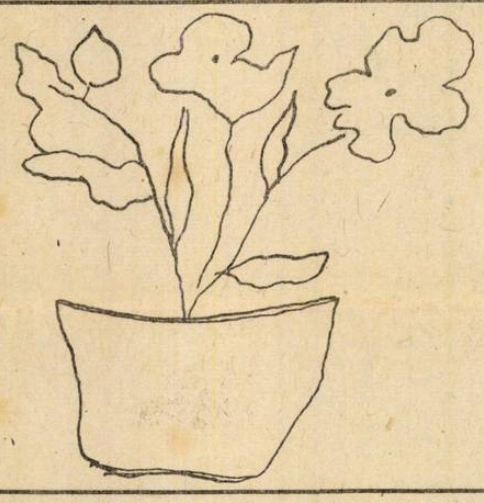
S. G. clasa IV-a Metoda nr 2



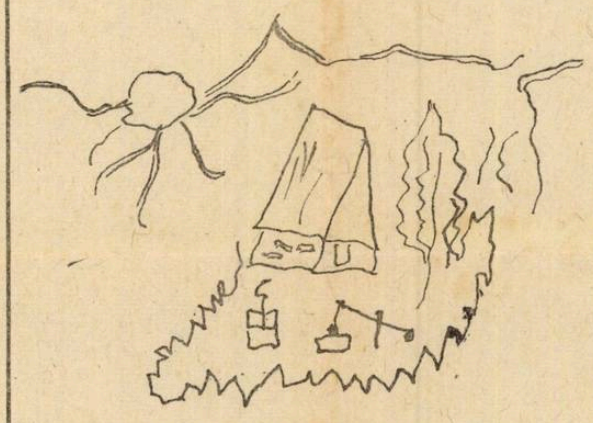
M. A. clasa IV-a Fără exercițiu



N. A. clasa VIII-a Metoda nr 1

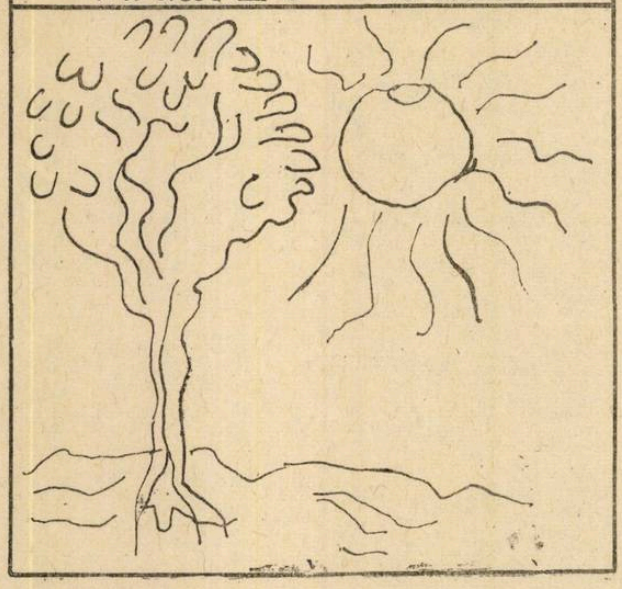


B. A. clasa VIII-a Metoda nr 2



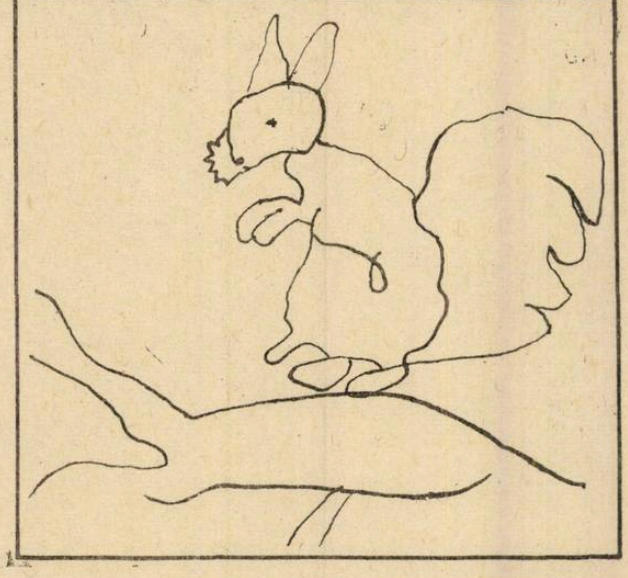
F. M. clasa VIII-a Fără exercițiu

V. V. clasa XI-a Metoda nr 1



S. F. clasa XI-a Metoda nr 2

V. A. clasa XI-a Fără exercițiu



ușoară stagnare și restructurare la nivelul clasei a VIII-a și se redresează ascendent mai evident la nivelul clasei a XI-a.

Din materialul de care dispunem se degajă trei feluri de evoluții și progrese în performanțe pe seama exercițiilor la subiecții studiați de noi.

1. *O primă grupă este aceea a elevilor la care progresul este lent de la o foaie de exercițiu la alta.* Adeseori la aceștia există o ușoară creștere a calității liniei, de la ultima linie a unei foi la primele linii ale foii următoare. În aceste cazuri performanțele se realizează lent și nu sînt stabile. Subiecții din această grupă lucrează în general lent (încep cu timp mare de execuție a unei linii, chiar 30"). În linii generale acest tip de execuție este mai frecvent la elevii clasei I, scade la nivelul clasei a IV-a, reapare la nivelul clasei a VIII-a. La nivelul clasei a XI-a acest mod de lucru n-a fost pus în evidență, din care cauză credem că e vorba de un tip ontogenetic de însușire de experiență manuală.

La unii dintre elevii care aparțin acestei categorii apar adevărate fenomene de interferență (transfer negativ) dacă intervin schimbări radicale în sistemul de cerințe motorii. Fenomene de scădere spectaculoasă de acest gen au apărut mai ales la elevii din clasa I și a IV-a.

2. *O altă categorie de subiecți se caracterizează prin faptul că deși la început prezintă un timp de execuție apropiat de cel al subiecților din prima categorie, treptat viteza de execuție crește spectaculos și se menține crescută.* La aceștia din urmă, transferul bilateral este foarte activ, coordonarea și organizarea mișcărilor se realizează intens. Sensibilitatea musculară de informare, sensibilitatea de coordonare sînt deosebit de perfectibile. Uneori acești subiecți ating un record de execuție avînd în genere o foarte mare plasticitate a mișcărilor. Acest mod de manualitate este foarte frecvent la elevii clasei a IV-a și relativ bine reprezentat la elevii clasei a XI-a. Există două subgrupe în cadrul acestei categorii. O subgrupă care se caracterizează prin creșterea performanței (de timp în special), fără ca să crească și calitatea în același ritm (la elevii clasei a VIII-a sînt mai multe cazuri de acest fel). O a doua subgrupă se caracterizează prin creșterea corelată a vitezei și capacității generale de activitate (deci și a calității). (Mai ales la elevii clasei a XI se întîlnesc astfel de cazuri.)

3. *A treia categorie de subiecți este constituită de aceia care au de la început o oarecare îndemînare față de ceilalți, executînd într-un timp rapid chiar prima linie a primei foi de lucru.* Aceștia ating în genere viteze de lucru mari. Este categoria subiecților îndemînateci, cu o ambidextrie bine dezvoltată. În genere această grupă de elevi este bine reprezentată în toate clasele, dar printr-un număr nu prea mare de elevi. Elevii îndemînatici ating cele mai mari performanțe cu un număr de exerciții nu prea mare. Desigur, la acești elevi sînt dezvoltate nu numai capacitatea de coordonare a mîinii ci și controlul activ, capacitatea de observare și adjustare (adaptare) și cea de organizare rapidă și corectă a mișcărilor.

4. *A patra categorie întîlnită în aceste experimente o constituie elevii neîndemînatici.* La aceștia fiecare mișcare se realizează cu mari dificultăți și eforturi și fără precizie. Acești subiecți ignoră cadrul în care se desfășoară activitatea, din care motiv fac unele mișcări inutile și din cauza acestora au loc dezorganizări de poziție, mici accidente cu totul neprevăzute. Noi am întîlnit cîteva cazuri de neîndemînatici pe care a trebuit să-i scoatem din cercetare deoarece activitatea lor era cu totul penibilă.

La elevii neîndemînatici mișcările au un caracter relativ nesigur, neașteptat. La nivelul clasei a VIII-a se manifestă un fel de contaminare de neîndemînare, care se oglindește în calitatea liniilor, a literelor și a desenelor, fapt la care ne-am referit de altfel. Deoarece la nivelul clasei a XI-a avem o masivă scădere a neîndemînării sîntem tentați să considerăm că la nivelul clasei a VIII-a e vorba de o neîndemînare neconstituțională. Există ca atare două feluri de neîndemînări. O neîndemînare oarecum tipologică (care poate rămîne ca trăsătură permanentă deoarece tinde să se permanentizeze) și o neîndemînare de pasaj ontogenetic, coincidentă cu o evidentă restructurare a caracteristicilor generale ale mișcărilor. Problema neîndemînaticilor a fost puțin studiată în literatura psihologică. Remarcăm totuși mai cu seamă un studiu al lui H. Wallon în această problemă[10]. Psihologul francez a descris neîndemînaticii, considerînd că în aceste cazuri este vorba de o dezvoltare relativ scăzută a coordonării mișcărilor.

5. *În sfîrșit, o ultimă categorie, aceea a stîngacilor pronunțați și a dreptacilor pronunțați se caracterizează prin execuție inegală a mișcărilor,* prin performanțe în activitățile în care conduce mîna mai mult dezvoltată funcțional și dificultăți de transfer spre cealaltă mînă, ceea ce face ca activitățile conduse de mîna mai nedezvoltată funcțional să fie calitativ mai puțin reușite și să se efectueze într-un timp mai îndelungat. Unii stîngaci din clasa I și IV pot scrie la fel de bine cu mîna dreaptă și stîngă, datorită exercițiilor. La desen au tendința de a lucra numai cu mîna stîngă. Unii dintre ei mănîncă la masă cu mîna stîngă. Există păreri împărțite cu privire la caracteristicile instruirii stîngacilor. Corectarea excesivă se pare că poate determina apariția unor nevroze. Teama de nevroze motorii în cazul corectării stîngacilor este larg răspîndită. Există ce-i drept, cel puțin teoretic, pericolul ca privarea de exerciții și învățare a mîinii stîngi și antrenarea mîinii drepte să ducă în aceste cazuri la o ambidextrie de nivel mediu, care nu întotdeauna este un cîștig față de o „stîngăcie" cu performanțe foarte mari. În orice caz în școli se obișnuiește să se corecteze stîngacii și să fie învățați să lucreze cu mîna dreaptă mai mult. De fapt problema stîngacilor devine o problemă delicată numai cînd se consideră că stîngăcia în cauză este un defect, ceea ce nu e cazul. Stîngacii nu sînt persoane cu defecte fizice ci cu o dezvoltare particulară.

Din cele de mai sus rezultă că exceptînd unele cazuri mai deosebite (neîndemînaticii și stîngacii foarte pronunțați) dezvoltarea mișcărilor coordonate ale mîinii este supusă perfecționării prin exerciții. Natura exercițiilor are o mare importanță în creșterea și dezvoltarea ambidextriei, atît de necesară în orice activitate. Îndrăznim să atragem atenția în final că probele pe care le-am descris în această lucrare pot constitui un sistem satisfăcător de testare a ambidextriei și de punere în evidență, în cadrul orientării școlare și profesionale a acelor tineri care au capacități elevate pe linia activităților coordonate ale mîinilor, capacități ce permit să includem în repertoriul profesiunilor ce le pot fi recomandate pe acelea de gravor, pirogravor, filigramist, ceaprazar etc. profesiuni în care sînt im-

[10] H. Wallon, *op. cit.*, p. 5.

plicate mișcări foarte apropiate ca structură de cele descrise în experimentele mai sus analizate.

Predat la: 12. 05. 1970

COSIDÉRATIONS SUR L' AMBIDEXTRIE CHEZ LES ÉCOLIERS

RÉSUMÉ

A la suite d'une série d'expérimentations à l'aide du dextérimètre Wipple, les auteurs analysent les modifications de performance et de vitesse dans l'activité manuelle, coordonnée des écoliers, agés de 7 à 17 ans, en mettant en évidence quelques types manuels. Finalement les auteurs considèrent que les épreuves de caractérisation de la dextérité manuelle sont utiles dans l'orientation scolaire et professionnelle.

UNELE DIRECȚII DE CERCETARE A SPECIFICULUI RELAȚIILOR DINTRE GÎNDIRE ȘI LIMBAJ

DE

V. NEGOESCU-BODOR

Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice

Articolul face o trecere în revistă a cercetărilor întreprinse pe o perioadă de aproximativ zece ani în problema relației gîndire-limbaj. Se analizează două direcții de cercetare care s-au conturat în studiul acestei probleme: relațiile dintre dezvoltarea limbajului și a operațiilor de gîndire și influența instructajului verbal asupra formării conceptelor și rezolvării de probleme.

Problemă de importanță teoretică fundamentală, relațiile dintre gîndire și limbaj se înscriu printre preocupările permanente ale psihologilor.

Așa cum subliniază unii autori, subiectul este deosebit de dificil de abordat, deoarece, pe de o parte, termenii „gîndire" și „limbaj" denumesc realități complexe, greu de precizat și de delimitat, iar pe de altă parte, relațiile dintre aceste două fenomene nefiind simple și unilaterale, între ele există o strînsă interacțiune, activitatea fiecăreia dintre funcții depinzînd de a celeilalte[1].

Dacă psihologii sînt unanim de acord în a accepta existența unei relații între limbaj și procesele intelectuale, punctele de vedere ale diferiților autori în ceea ce privește natura acestor relații sînt controversate.

L.S. Vîgotski[2] a deschis în psihologia sovietică o linie de cercetări în studierea relațiilor gîndire-limbaj. El arată că aceste două procese sînt într-o relație de reciprocitate: cuvîntul fără idee este mort, iar gîndirea nerealizată în cuvinte este o umbră. Deși se dezvoltă pe căi, trasee diferite, odată formate, gîndirea și limbajul formează o „unitate dinamică complexă", relațiile dintre ele apărînd în cursul dezvoltării și dezvoltîndu-se neîncetat. L.S. Vîgotski consideră că, pentru a pune în evidență re-

[1] P. Oléron, *Langage et développement psychologique*, „Bull. de psychol.", 1965, XVIII, nr. 10 – 12, p. 681.

[2] Л. С. Выготский, *Мышление и речь*, în *Избранные психологические исследования*, Москва, Изд. АПН, 1956.

Rev. psih., T. 16, Nr. 4, p. 403 – 415, București, 1970

laţiile dintre gîndire şi limbaj, trebuie să se plece de la studierea semnificaţiei cuvîntului, care reprezintă unitatea cea mai simplă ce conservă, în acelaşi timp, calităţile limbajului şi ale gîndirii. Semnificaţia este un element constitutiv al cuvîntului însuşi şi, în acelaşi timp, din punct de vedere psihologic, ea este o generalizare sau un concept. În funcţie de rolul cuvîntului în generalizările făcute de copil, Vîgotski desprinde cîteva stadii ale gîndirii copilului: treapta cea mai timpurie a gîndirii, în care cuvîntul nu joacă un rol esenţial, subordonîndu-se impresiilor nemijlocite, un al doilea stadiu în care generalizarea are o structură mai precisă, cînd, cu ajutorul cuvîntului se desprind cîteva însuşiri concrete ale lucrurilor pe baza cărora obiectele sînt grupate, şi stadiul în care cuvîntul are rolul de a mijloci procesul de clasificare a obiectelor, devenind instrumentul fundamental al gîndirii. *Deci limbajul nu este numai un mijloc fundamental de comunicare, dar şi cea mai puternică unealtă de dezvoltare a proceselor de gîndire.*

B. Whorf[3] susţine că diferenţele lingvistice sînt cauza pentru care noi percepem natura într-un anumit mod şi datorită determinismului lingvistic organizăm într-un anumit fel cunoştinţele noastre în diverse concepte. Diferenţele în folosirea limbii explică diferenţele profunde din conţinutul şi din comportamentul intern. Membrii variatelor comunităţi lingvistice folosesc concepte diferite, cu ajutorul cărora clasifică obiectele.

Pe baza lucrărilor lui B. Whorf s-au dezvoltat o serie de cercetări în psihologia americană, cercetări care s-au ocupat de particularităţile formării conceptelor în cadrul diferitelor comunităţi lingvistice.

Un moment important în cercetarea relaţiilor dintre gîndire şi limbaj îl marchează J. Piaget[4]. Într-o lucrare mai veche, el arată că, graţie limbajului, copilul trece de la gîndirea autistă la o formă socializată de gîndire. Verbalizarea gîndirii, faptul că copilul vorbeşte cu sine sau cu alţii, are o importanţă primordială pentru structura şi funcţia gîndirii. „Comunicabilitatea sau necomunicabilitatea nu sînt pentru gîndire atribute care se adaugă din afară, ci trăsături constitutive, care modelează profund structura raţionamentului"[5]. Limbajul modifică profund inteligenţa, graţie lui copilul fiind capabil să evoce situaţii care nu sînt actuale şi să se elibereze de frontierele spaţiului imediat; graţie lui obiectele şi fenomenele sînt inserate într-un cadru conceptual şi raţional, care îmbogăţeşte cunoaşterea lor. În lucrări mai noi, J. Piaget[6] abordează problema relaţiilor dintre gîndire şi limbaj din perspectiva formării operaţiilor logice. Piaget înţelege relaţia dintre gîndire şi limbaj în sensul unei interacţiuni, dar neagă ideea că limbajul este sursa dezvoltării gîndirii. În această interrelaţie, rolul determinant îl are gîndirea operatorie (un anumit nivel de dezvoltare a operaţiilor de gîndire determină modificări pe planul limbajului), în timp se operativitatea gîndirii, în anumite limite, poate fi numai pregătită şi dezvoltată de dezvoltarea limbajului.

---

[3] B. Whorf, *Language thought and reality* New York, London, MIT Press — Wiley — Champan, 1956.

[4] J. Piaget, *Le langage et la pensée chez l'enfant*, Paris, Delachaux Niestlé, 1923.

[5] *Ibidem*, p. 66.

[6] Idem, *Le langage et la pensée du point de vue génétique*, în *Six études de psychologie*, Geneva, Gonthier, 1964, p. 101 — 106.

B. Inhelder[7] și H. Sinclair-de Zwart[8] susțin în cercetările lor puncte de vedere asemănătoare.

J. S. Bruner[9] subliniază și el importanța mare pe care o are limbajul în dezvoltarea gîndirii și a proceselor intelectuale. La începutul copilăriei omul cunoaște în principal lumea prin acțiuni, apoi la acest mod de cunoaștere se adaugă reprezentarea prin imagini. Cu timpul se adaugă o nouă și puternică metodă de transpunere a acțiunii și imaginii în limbaj, un nou sistem de reprezentare—reprezentarea simbolică. Limbajul, după J.S. Bruner, are două funcții de bază : categorizarea și ierarhizarea[10]. Dobîndirea limbajului are o mare influență asupra proceselor cognitive. Dar, după Bruner, dezvoltarea intelectuală nu poate fi explicată numai prin mecanismele psihologice care o mediează : natura limbajului, logica gîndirii etc. Procesul dezvoltării intelectuale trebuie explicat prin influența externă a mediului cultural.

G.A. Miller[11] abordează problema realției gîndire-limbaj din punctul de vedere potrivit căruia actele simbolice influențează rezultatele gîndirii. Deși importanța exactă a limbajului în studiul gîndirii este o problemă încă dezbătută de psihologie, importanța unui limbaj riguros este demonstrată de valoarea limbajului matematic în știință. Autorul arată pericolul pe care îl constituie habitudinile verbale pentru gîndirea creatoare, pentru rezolvarea creatoare a problemelor. Experiențele cu silogisme au demonstrat cum îmbinările speciale de cuvinte folosite pentru a specifica problema au un efect considerabil asupra formei răspunsului (efectul de atmosferă pus în evidență de R. Woodworth și L. Sells[12]). De aceea „savanții găsesc că limbajul curent este un sistem mediocru de simbolizare pentru relațiile și distincțiile pe care ei le studiază"[13].

T. Slama-Cazacu[14] abordează problema raporturilor dintre gîndire și limbaj în ontogeneză. După părerea autoarei, limbajul și gîndirea se dezvoltă în strînsă legătură, dar legăturile dintre aceste două procese prezintă particularități de vîrstă care uneori lasă impresia de contradicții și decalaj aparent. Limbajul ajută gîndirea atît prin conținutul lui, cît și în calitate de mecanism funcțional. Dezvoltarea limbajului constă într-un *proces continuu de automatizare și de amplificare a sistemului de asociații verbale*. Rolul reglator al limbajului se manifestă atît pe planul activității practice, cît și pe acela al gîndirii, care se dezvoltă de fapt și trece la formele ei conceptuale în *cursul*— și foarte probabil *grație ei*—acestei dinamici de automatizare și de amplificare a relațiilor verbale. Autoarea ajunge la concluzia că ontogeneza permite surprinderea relațiilor dintre

---

[7] B. Inhelder, *Développement et apprentissage*, în *XVIII th Intern. congr. psychol., Symposium* 24 : *Psychologie de la formation du concept et des activités mentales*, Moscou, 1966, p. 27—37.

[8] H. Sinclair - de Zwart, *Acquisition du langage et développement de la pensée*, Paris, Dunod, 1967, p. 5.

[9] J. S. Bruner, Rose I. Olver, Patricia Greenfield et al., *Studies in cognitive growth*, New York, John Wiley, p. 1.

[10] *Ibidem*, p. 42.

[11] G. A. Miller, *Langage et communication*, Paris, P. U. F., 1956, p. 302 — 308.

[12] R. Woodworth, *Psychologie expérimentale*, Paris, P.U.F., 1949, II, p. 1 100.

[13] G. A. Miller, *op. cit.*, p. 308.

[14] T. Slama-Cazacu, *Relațiile dintre gîndire și limbaj în ontogeneză*, București, Edit. Academiei, 1957, p. 490.

gîndire şi limbaj, evidenţiind „modul în care gîndirea se dezvoltă pe baza automatizării şi amplificării formelor de limbaj, ca şi modul în care limbajul — care păstrează cîtva timp un conţinut în mare parte tributar primului sistem de semnalizare — îşi modifică acest conţinut, treptat, datorită dezvoltării gîndirii abstracte, dar şi dezvoltării limbajului însuşi, care transformă modalitatea de cunoaştere, atît a celei senzoriale, cît şi a celei logice..."[15].

Deci problema raportului gîndire-limbaj este tratată fie din punctul de vedere al interacţiunilor celor două fenomene gata constituite la un moment dat, fie din perspectiva considerării unuia dintre elemente ca factor determinant al constituirii celuilalt.

În cele ce urmează ne vom ocupa de două direcţii particulare de cercetare a raporturilor dintre gîndire şi limbaj, conturate în literatură şi care suscită şi astăzi interesul cercetătorilor :

— *relaţiile dintre limbaj şi operaţiile de gîndire. Factorul determinant în relaţia gîndire-limbaj* ;

— *influenţa instructajului verbal şi a verbalizării sarcinii asupra formării de concepte şi rezolvării de probleme.*

1. *Relaţiile dintre limbaj şi operaţiile de gîndire. Factorul determinan în relaţia gîndire-limbaj.*

S-a pus problema, în literatura psihologică, dacă gîndirea este determinată de comportamentul verbal, dacă ea este un produs al învăţării şi dezvoltării limbajului. Majoritatea cercetărilor efectuate în această direcţie infirmă această ipoteză.

L. S. Vîgotski[16], pe baza cercetărilor sale experimentale, ajunge la concluzia că, atît filogenetic, cît şi ontogenetic, gîndirea şi limbajul au căi diferite de formare. Există o perioadă prelingvistică în dezvoltarea gîndirii, precum şi o fază preintelectuală în dezvoltarea limbajului, dar limbajul şi gîndirea ajung să fie strîns legate de îndată ce ambele au atins un anumit nivel de dezvoltare. În sprijinul tezelor sale, L. S. Vîgotski citează experimentele lui Köhler pe maimuţe, care ajung la soluţia problemei fără a folosi vocabularul rudimentar de sunete de care dispun, precum şi date analoge din studiile asupra copiilor, în care rezolvări primitive asemănătoare celor ale maimuţelor apar la copii în al doilea an de viaţă, cînd copiii dispun deja de un minimum de vocabular.

J. Piaget[17] este şi el un adversar al tendinţei de a reduce gîndirea la un produs al funcţiilor lingvistice. Făcînd, în 1962, o trecere în revistă a lucrărilor lui mai vechi, el arată că rădăcina operaţiilor logice este mai adîncă decît conexiunile lingvistice[18]. Studiile sale mai timpurii, după părerea autorului însuşi, erau centrate prea mult pe aspectul lingvistic al operaţiilor. Piaget abordează relaţiile dintre gîndire şi limbaj din punctul de vedere al formării inteligenţei şi în special al operaţiilor logice[19]. Urmărind

---

[15] *Ibidem*, p. 432 — 433.

[16] L. S. Vîgotski, *Thought and speech*, în Sol Saporta, *Psycholinguistics. A book of readings*, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1961, p. 510.

[17] J. Piaget, *op. cit.* (nota 5), p. 101 — 116.

[18] Cf. P. Oléron et M. Braun, *Analyse génétique et développement du langage*, „Psychol française", 1965, *10*, nr. 1, p. 71 — 79.

[19] J. Piaget, *op. cit.* (nota 5), p. 101 — 116.

relațiile dintre gîndire și limbaj în momentul debutului limbajului, în perioada dobîndirii operațiilor concrete și a celor formale, Piaget infirmă ideea că limbajul este sursa gîndirii. Această sursă trebuie căutată în funcția simbolică, ea fiind însă mai largă decît limbajul; mai mult, gîndirea este aceea care precedă limbajul. Operațiile concrete ale gîndirii își au originea în coordonările senzori-motorii, și nu în limbaj, acesta avînd numai rolul de a le mări forța și a le conferi o mobilitate și o generalitate pe care n-ar putea-o dobîndi în alt mod. Și operațiile formale își au originea în sistemele de operații concrete. *Limbajul este o condiție necesară, dar nu suficientă a formării operațiilor logice.* Fără limbaj, operațiile logice rămîn în stadiul de acțiuni succesive, fără să se integreze în sisteme simultane. Argumentele lui Piaget, în această problemă, au în vedere trei categorii de fapte[20]:

a) Datele obținute de P. Oléron[21] și M. Vincent[22], care dovedesc că performanța unui copil surdomut la anumite teste destinate investigării funcțiilor intelectuale este de același nivel sau foarte puțin scăzut în comparație cu aceea a unui copil normal de aceeași vîrstă[23].

b) Constatarea lui J. Piaget[24] potrivit căreia, în momentul apariției gîndirii logice, care operează cu clase și relații, copilul normal este deja în posesiunea tuturor resurselor lingvistice necesare exprimării conținutului acesteia. Corespunzător modificărilor în nivelul operativității au loc și modificări în folosirea de către copil a elementelor de limbă.

c) Studiile genetice ale lui J. Piaget[25], care arată că structurile analoge celor folosite în gîndirea logică apar în comportamentul senzori-motor, înainte ca funcțiile simbolice să-l influențeze.

Problema dacă limbajul creează operațiile de gîndire, dacă el este reglator sau suport auxiliar a fost formulată și de colaboratorii lui J. Piaget: B. Inhelder, M. Bovet și H. Sinclair[26]. Concluzia acestora este că limbajul nu e creator de operații. Problema dacă el este un reglator al gîndirii sau un auxiliar care permite accelerarea formării ei rămîne deschisă.

În orice caz, evoluția operativității, chiar dacă este supusă mediului, nu e maleabilă decît între limite restrînse.

H.Sinclair-de Zwart[27] pleacă de la premisa că un mod de a clarifica relațiile dintre gîndire și limbaj e acela de a urmări formarea unui concept

---

[20] Cf. D. E. Berlyne, *Structure and direction in thinking*, New Hork, Wiley, 1967, p. 151.

[21] P. Oléron, *Recherches sur le développement mental des sourd-muets*, Paris, Edition du C.N.R.S., 1957.

[22] M. Vincent, *Sur le rôle du langage à un niveau élémentaire de pensée abstrait*, „Enfance", 1957, nr. 4, p. 443 — 464.

[23] D. E. Berlyne sugerează argumente suplimentare pentru ideea dezvoltării independente a limbajului și gîndirii: cercetările pe afazici, care au pus în evidență faptul că asemenea subiecți aveau conservate calitățile esențiale ale gîndirii (erau, de pildă, capabili să joace șah, așa cum rezultă din investigațiile lui H. Head). Aici este necesară însă prudență, deoarece, așa cum semnalează unii autori, ca, de exemplu, M. Brain, există cazuri de afazii nominale, în care, deși pacienții sînt incapabili să dea obiectelor sau situațiilor numele lor corect, ei pot găsi formule verbale alternative pentru a exprima aceeași situație (cf. D. E. Berlyne, *op. cit.*, p. 151.

[24] *Ibidem*, p. 151.

[25] *Ibidem*, p. 152.

[26] Cf. B. Inhelder, *op. cit.*, p. 27.

[27] H. Sinclair - de Zwart, *op. cit.*, p. 5.

şi în acelaşi timp dobîndirea mijloacelor necesare exprimării lui în limbă. Autoarea se întreabă dacă există la copil modificări în descrierea lingvistică a unor situaţii, corespunzător dobîndirii noţiunilor de conservare şi ce efect are învăţarea unui limbaj caracteristic nivelului operator asupra dobîndirii noţiunilor de conservare la copiii care se găsesc într-un stadiu preoperator. Se constată că, în funcţie de nivelul său operator, copilul manifestă o preferinţă netă pentru anumite expresii sau structuri ale frazei, ocolind expresii identice în ceea ce priveşte corectitudinea descrierii situaţiei sau cea gramaticală, caracteristice pentru alt nivel operator. În compararea şi evaluarea cantităţii, copilul întîlneşte pe plan verbal aceleaşi obstacole pe care le întîlneşte pe plan operator, depăşindu-le prin dobîndirea proceselor operatorii de coordonare şi decentrare. *Limbajul poate pregăti operaţia, dar nu este nici necesar, nici suficient pentru a constitui operaţiile concrete.* Folosirea de către copil a limbajului ca instrument de gîndire depinde de nevoile lui operative.

Cercetările comparative ale lui H. Furth [28], efectuate pe surzi şi auzitori, l-au condus la concluzia că stăpînirea limbii nu este un factor intrinsec sau determinant al gîndirii logice, existînd o independenţă relativă a capacităţilor logice faţă de cele lingvistice. Performanţele mai scăzute ale surzilor, asemănătoare cu ale copiilor privaţi cultural, se explică, după H. Furth, prin faptul că limbajul furnizează numai cadrul subiectiv în care se exercită gîndirea operatorie. Deci operaţiile intelectuale se dezvoltă prin interacţiunea normală a organismului cu mediul, limbajul convenţional nejucînd un rol determinant în această dezvoltare. *Limbajul nu influenţează dezvoltarea intelectuală într-un mod direct, decisiv. El are numai o influenţă indirectă, determinînd accelerarea dezvoltării intelectuale* prin înlesnirea ocaziilor unor experienţe suplimentare, prin furnizarea de informaţii şi simboluri, de deprinderi lingvistice gata pregătite pentru anumite situaţii. Argumentele aduse de H. Furth [29] în sprijinul acestui punct de vedere sînt următoarele :

a) Afazia ar fi un handicap lingvistic, şi nu unul general cognitiv. (Autorul îşi întemeiază afirmaţia pe datele obţinute de L.W. Jones şi J.M. Wepman [30].)

b) Independenţa dintre gîndire şi limbaj dedusă după alţi autori prin măsurarea corelaţiei dintre inteligenţă şi limbaj. Se apelează, în acest caz, la datele obţinute de S. Goda şi B. Griffith [31].

c) Uşurinţa învăţării limbilor străine nu corelează cu nivelul inteligenţei.

d) Antrenamentul în verbalizarea sarcinilor nu îmbunătăţeşte apreciabil performanţa conceptuală. Cercetările acestor autori par să găsească legitimă distincţia dintre deprinderi intelectuale şi verbale.

---

[28] H. Furth, *Research with the deaf. Implication for language and cognition*, „Psychol. bull.", 1964, *62*, nr. 3, p. 145 — 164 ; idem, *Langage et pensée operatoire*, „Bull. psychol.", 1966, *XIX*, nr. 8 — 12, p. 673 — 676.

[29] H. Furth, *Concerning Piaget's view on thinking and symbol formation*, „Child develop.". 1967, *38*, nr. 3, p. 819 — 826.

[30] L. W. Jones, J. M. Wepman, *Language : a perspective from the study of aphasia*, în S. Rosenberg (red.), *Directions in psycholinguistics*, New York, Macmillan Comp., 1965, p. 237—253.

[31] S. Goda and B. Griffith, *Spoken language of adolescent retardates and its relation to intelligence, age and anxiety*, „Child develop.", 1962, *33*, nr. 3, p. 489 — 498.

Marion Blank [32] contestă însă concluziile lui H. Furth, apreciind că este nejustificată folosirea surzilor ca un grup de control neverbal, deoarece ei dispun de unele elemente lingvistice dobîndite în procesul instructiv-educativ și consideră, în continuare, că datele lui Furth îi pot permite acestuia, cel mult, să tragă concluzia că însușirea timpurie a limbajului nu poate fi decisivă pentru folosirea lui efectivă. În consecință, autoarei i se pare prematură concluzia că limbajul nu exercită o influență majoră asupra dezvoltării intelectuale. Problema este controversată și nu s-a ajuns la un punct de vedere unanim. După P. Oléron [33], limbajul e direct menit să antreneze experiența intelectuală. El are un rol esențial, ajutînd persoana să depășească nivelul perceptual și antrenînd dezvoltarea intelectuală cu ajutorul deprinderilor intelectuale și tehnicilor simbolice, chiar dacă nu este principalul determinant al acestei dezvoltări.

Majoritatea cercetărilor de care ne-am ocupat pledează pentru ideea dezvoltării relativ independente a gîndirii operatorii și limbajului. Dezvoltarea limbajului și învățarea lingvistică (verbală) nu determină dezvoltarea operativității gîndirii, ci o pregătesc numai. Mai curînd dezvoltarea unui anumit nivel operator este factorul care determină folosirea predominantă a unor termeni, expresii, structuri ale frazei. Totuși, limbajului îi revine un rol important în încadrarea operațiilor logice în sisteme de operații și le conferă acestora un anumit grad de generalitate și mobilitate.

2. *Influența instrucțiunilor verbale și a verbalizării sarcinii asupra formării conceptelor și rezolvării de probleme.*

L.S. Vîgotski [34] (1962) a abordat problema formării conceptelor și a rezolvării de probleme. În concepția lui, conceptele se dobîndesc printr-un proces cu trei stadii: 1) cel al răspunsurilor sincretice, care includ în principal fapte și obiecte continuu asociate cu un cuvînt sau semnal; 2) al complexelor idei-clase, bazate pe identitatea atributelor și care au cîteva tipuri și nivele, și 3) al conceptelor abstracte, care subsumă tot mai multe obiecte, evenimente și acțiuni care au însușiri comune. Nivelul conceptelor abstracte este atins numai la adolescență. D.E. Berlyne [35] interpretează legătura dintre limbaj și formarea conceptelor plecînd de la o teorie transformațională care constă în elemente de stimul și răspuns și care e, după părerea lui, analogă operației așa cum este ea văzută în sistemul lui Piaget. În aceste lanțuri transformaționale ale gîndirii intră și limbajul, și anume acele răspunsuri implicite, incluse în comunicarea persuasivă și interacțiunea verbală în societate.

Problema relațiilor dintre formarea noțiunilor și limbaj în ontogeneză a fost abordată experimental și de T. Slama-Cazacu [36]. Urmărind geneza și modul de funcționare al noțiunilor mai generale la copilul pre-

---

[32] Marion Blank, *Use of the deaf in language studies : a replay to Furth*, „Psychol. bull.", 1965, *63*, nr. 6, p. 442—444.

[33] P. Oléron, *op. cit.*, p. 136.

[34] L. S. Vîgotski, *op. cit.* (nota 15), p. 509 — 537.

[35] Cf. Richard Blanton, *Language, learning and performance in the deaf*, în S. Rosenberg, J. Koplin (red.), *Developments in applied psycholinguistics research*, New York, Macmillan Comp., 1968, p. 137.

[36] T. Slama-Cazacu, *Études expérimentales sur la formation des notions de genre*, „Enfance", 1964, nr. 3 — 4, p. 225 — 269.

şcolar, autoarea ajunge la concluzia că ele au o dinamică plină de oscilaţii în care se înscriu atît progrese remarcabile, cît şi căderi în criterii pur perceptive sau generalizări difuze elementare. Copilul dispune de un sistem noţional încă incomplet format, cu particularităţi care-l deosebesc de sistemul noţional al adultului. Acest lucru se explică prin existenţa la această vîrstă a unei capacităţi de operare noţională specifică, în condiţiile în care cunoaşterea senzorială are de asemenea particularităţi specifice şi limbajul nu-i oferă elemente de sprijin suficient de bogate, destul de sigure şi destul de automatizate. Autoarea conchide că *suportul verbal este un factor important pentru formarea conceptelor, pentru utilizarea lor sistematică în conduită, fiind în acelaşi timp un factor indispensabil pentru dezvoltarea lor.*

O serie de cercetări privesc influenţa instrucţiunilor verbale asupra formării conceptelor.

H. Reed [37] cercetează efectul unui set prin instructaj asupra învăţării şi reţinerii conceptelor. Într-o probă de clasificare a unor cartonaşe pe care erau scrise substantive, unuia din grupurile experimentale i s-a indus un set. Media de învăţare şi reţinere a substantivelor a fost cea mai bună în grupul cu set elaborat. H. Reed explică acest lucru prin faptul că setul a orientat subiecţii pe linia scopului, mărindu-le gradul de activism. B. Underwood şi J. Richardson [38] au studiat învăţarea conceptelor în funcţie de instructajul verbal şi de nivelul de dominanţă al conceptelor. Unui grup de subiecţi i s-a dat un instructaj nerestrictiv, altuia parţial restrictiv şi celui de-al treiea restrictiv (subiecţilor li se dădea o listă cu 6 răspunsuri corecte, pe care o păstrau în faţă în timpul experimentului). S-a observat că, furnizînd subiecţilor o mai mare cantitate de informaţie despre natura şi conţinutul conceptelor de învăţat, aceştia şi le însuşesc mai uşor.

Rolul limbajului în formarea conceptelor e cercetat într-un şir de studii care au fost făcute pe populaţii de diferite culturi (M. Mead [39]). E. Lenneberg şi J. Roberts [40] au făcut experimente de sortare şi identificare de culori la monolinguali şi bilinguali Zunis. Monolingualii au confundat adesea oranjul cu galbenul, deoarece în limba Zunis există un singur cuvînt pentru aceste două culori.

Aceste date sînt confirmate şi de alţi cercetători (J. Caroll şi J. Casagrande [41]), care, lucrînd pe indieni Hopi şi locuitori din New England, constată că, în experimentele de clasificare, subiecţii clasifică în funcţie de termenii lingvistici de care dispun. Studiile sugerează că factorii lingvistici afectează recunoaşterea şi comportamentul de sortare. Alţi autori sînt de părere că această ipoteză poate fi verificată mai bine în cadrul aceleiaşi culturi

---

[37] Cf. M. C. Wittrock, *The learning by discovery hypotesis*, în Lee S. Shulman, Evan R. Kreislar (red.), *Learning by discovery. A critical appraisal*, Chicago, Rand Mc Nally and Comp., 1966, p. 66.

[38] B. Underwood and J. Richardson, *Verbal concept learning as a function of instruction and dominance level*, „Journ. exp. psychol.", 1965, *51*, nr. 1, p. 229 — 238.

[39] Cf. L. Carmichael, *Manuel de psychologie de l'enfant*, Paris, P.U.F., 1952, *II*, p. 1 056.

[40] Cf. R. W. Brown, *Language and categories* (*appendix*), în J. S. Bruner, J. Goodnow and. G. Austin, *A study of thinking*, New York, Wiley 1958, p. 308.

[41] J. Carroll and J. Casagrande, *The function of language clasification in behavior*, în E. Maccoby, T. NewComb Şi E. Hartley (red.), *Readings in social psychology*, New York, Holt, 1958, p. 18 — 51.

(E. Lenneberg [42]). El face experiențe cu bețișoare colorate, determinîndu-se pentru fiecare codabilitatea, deci cantitatea de acord pe care subiecții o exprimă cu numele dat culorii. Dîndu-li-se subiecților o sarcină de selectare a culorilor respective din multe altele, s-a găsit o relație între codabilitatea unei culori și capacitatea subiectului de a o recunoaște în tabelul cromatic.

O serie de experimente au cercetat problema formării conceptelor în funcție de răspunsuri verbale mediatoare. A.E. Goss [43] a dat o probă de sortare a unor cuburi : subiecților li s-a făcut în prealabil un antrenament prin care au fost învățați nume sau silabe fără sens asociate cu cuburile. Subiecții au realizat mai bine sarcina de sortare după învățarea numelor sau a silabelor fără sens.

R. W. Brown [44] consideră că una din funcțiile majore ale limbajului este cea conceptuală. În experimentele lui, forma gramaticală a unui cuvînt fără sens era determinantă pentru identificarea unei imagini ca raportîndu-se la cuvîntul respectiv. El consideră că limbajul are un rol în orgnizarea lumii, iar copiii învață folosirea claselor gramaticale în sens funcțional de la o vîrstă timpurie. Ideea că limbajul are o funcție categorială și de ierarhizare se întîlnește și la J. S. Bruner [45]. R. S. Davidon [46] vorbește de funcția de ordonare a comportamentului verbal. Experimentele au dovedit că numărul de cuvinte pe care subiecții le grupează împreună este mai mare decît numărul de imagini pe care ei le pun la un loc.

A. R. Luria [47] consideră că, pe lîngă funcțiile semantice și sintactice, limbajul are și o altă funcție importantă, și anume aceea pragmatică sau de direcționare. Împreună cu colaboratorii, autorul a urmărit dezvoltarea ontogenetică a acestei funcții comparativ cu cea semantică sau nominativă. Folosind diferite tipuri de instructaj prealabil unor sarcini relativ simple, s-a conchis pe baza unei serii de cercetări făcute pe copii, că, în timp ce funcția reglatoare imediată, nemijlocită a limbajului se formează în jurul vîrstei de doi ani, felul de gîndire care include conexiuni mai complicate și care precedă acțiunea și o organizează în prealabil dobîndește o funcție reglatoare mai tîrzie, iar dezvoltarea ei se realizează în al treilea și al patrulea an de viață.

Un număr destul de mare de cercetări se axează pe efectul tipurilor de instructaj verbal, pe stabilirea principiilor generale de rezolvare a problemelor și preantrenamentul verbal asupra performanței și capacității de transfer în probleme similare.

---

[42] Cf. Ervin Tripp, G. Slobin, *Psycholinguistics*, „Ann. review of psychol.", 1966, *17*, p.456.

[43] A. E. Goss, *Verbal mediating responses and concept formation*, „Psychol. rev.", 1961, *68*, nr. 2, p. 248 — 274.

[44] R. W. Brown, *op. cit.*, p. 247 — 312.

[45] J. S. Bruner, *On cognitive growth II*, în J. S. Bruner, Rose Olver, Patricia Greenfield et al., *Studies in cognitive growth*, New York, Wiley, 1958, p. 42.

[46] Cf. J. S. Bruner, Rose Olver, Patricia Greenfield et al., *op. cit.*, p. 80.

[47] А. Р. Лурия, *Роль слова в формировании временных связей в нормальном развитий*, „Журнал высшей нервной деятельности", 1956, *6*, nr. 5, p. 645—662 ; idem, *The directive function of speech in development and disolution*, în R. C. Oldfield and J. C. Marshall (ed.), *Language*, Baltimore, Penguin Books, 1968, p. 70—81 și 353—364.

Majoritatea cercetărilor de acest tip pledează pentru faptul că instructajele verbale mai ample, înarmarea subiecților cu principiile de rezolvare sau formularea cerinței de a găsi principii de rezolvare, favorizează găsirea soluției și transferul în cazuri similare.

P. H. Ewert și J. E. Lembert [48], lucrînd pe mai multe grupuri de subiecți cărora li s-au dat instructaje diferite (unui grup i s-au dat instrucțiuni minime despre regulile generale ale jocului, unui alt grup i s-au dat un principiu general și o demonstrație a modului în care să rezolve problema), ajung la concluzia că înarmarea subiecților cu principiul de rezolvare are ca rezultat o rezolvare semnificativ superioară. Reluînd proba dată de P. H. Ewert și J. E. Lembert, R. Gagné și E. Smith [49] arată efectul pozitiv al verbalizării în timpul rezolvării, verbalizarea determinîndu-i pe subiecți să găsească noi rațiuni pentru mișcările lor, ajutîndu-i să descopere principiile generale de rezolvare și să le aplice la alte probleme. După acești autori însă, stabilirea de către subiecți a unui principiu general nu a determinat modificări semnificative în performanță. Date în sprijinul aceluiași punct de vedere sînt furnizate și de alți autori. M. R Marks [50] nu găsește efecte semnificative asupra rezolvării atunci cînd subiecților li se dau principiile generale tipărite și nici o corelație pozitivă mare între performanță și prezența sau absența verbalizării în timpul rezolvării.

G. Katona [51], folosind o probă cu bețe de chibrituri, ajunge la concluzia că metoda care folosește învățarea principiilor de rezolvare se dovedește mai puțin eficientă decît metoda învățării prin exemplu. Diferențele de opinii menționate se datoresc, după părerea noastră, specificului problemelor cu care s-a lucrat, ca și subiecților care s-au folosit.

G. Noizet [52] consideră că modificarea produsă în activitate, cît și progresul în performanță sînt în funcție de calitatea verbalizării. Deși sarcina este strict definită, verbalizarea nu modifică decît tactica utilizată de subiect, în timp ce, dacă este numai parțial definită, ea lasă loc mai multor posibilități de rezolvare. Pe baza unui experiment folosit de F. Orsini [53], el obține rezultate care confirmă mutația acțiunii sub efectul transpoziției verbale. Simplul fapt de a-i întreba pe subiecți cum au lucrat i-a obligat pe jumătate din cei care, inițial, răspunseseră la întîmplare să caute un model. Efectul verbalizării se accentuează cu vîrsta, pînă la 12 ani, cînd diferențele dintre grupul de control și cel experimental se diminuează. Explicația este probabil aceea că la această vîrstă instructajul verbal se produce spontan, implicit.

---

[48] P. H. Ewert and J. E. Lembert, *The effect of verbal instruction upon the formation of a concept*, „Journ. gen. psychol.", 1932, *6*, p. 400 — 413.

[49] R. Gagné E. Smith, *A study of the effects of verbalisation on problem solving*, „Journ. exp. psychol. ", 1962, *63*, nr. 1, p. 12—19.

[50] Cf. R. Gagné, E. Smith, *op. cit.*, p. 13.

[51] Cf. R. H. Forgus, *Perception. The basic process in cognitive development*, New York, McGraw Hill Book Comp., 1966, p. 6.

[52] G. Noizet, *Verbalisation et performance*, „Cah. psychol.", 1966, *9*, p. 173 — 181; idem *Retroaction du système verbal de réponse sur le processus perceptif*, „Cah. psychol.", 1966, *9*, p. 117 — 121.

[53] F. Orsini, *Régularités et systèmes de relation chez l'enfant*, „Cah. psychol.", 1965, *8*, p. 2 — 4.

Studiind dezvoltarea răspunsurilor mediatoare, sînt obținute date asemănătoare și de Tracy S. Kendler [54].

Există o serie de cercetări care se ocupă de setul realizat prin instrucție și efectul lui asupra rezolvării. După R. Forgus [55], ușurința cu care un individ rezolvă o problemă depinde de disponibilitatea setului care mediază răspunsul. El consideră că, în rezolvarea de probleme, o mare importanță pentru soluționarea cu succes o are felul în care individul se orientează în gruparea materialului. De aici decurge valoarea setului care orientează mersul gîndirii, facilitînd sau împiedicînd eficiența comportamentului de rezolvare.

N. F. Maier [56] arată că deprinderile și obișnuințele pot direcționa gîndirea pe o anumită cale, putînd astfel inhiba emiterea unor reacții alternative, cerute de rezolvarea cu succes a problemei. Printr-un șir de experimente, N. F. Maier demonstrează că datele experienței trecute nu conduc la un comportament de rezolvare, pînă ce nu se creează la subiect un set direcțional. El dovedește că anumite feluri de instructaje generează alte seturi, cerute de rezolvarea cu succes a problemelor. Dîndu-se cinci feluri de instructaje la problema pendulului, s-a observat că, în rezolvare, nici sugestia și nici simpla stăpînire a cunoștințelor nu sînt suficiente pentru găsirea soluției. S-a dovedit eficient acel tip de instructaj care reorganizează datele problemei și care produce un set care să îndrepte gîndirea spre punctul ei de plecare. Acest set a fost numit de Maier „direcție de raționament".

Unii autori consideră ca un moment absolut necesar în rezolvarea de probleme formularea verbală a soluției. G. A. Miller [57] susține punerea soluției în simboluri ca fiind absolut necesară pentru mai multe motive: verificarea, reținerea precisă, utilizarea ulterioară a soluției, comunicarea soluției altor persoane. Procesul de gîndire nu este complet pînă ce soluția nu a devenit comunicabilă.

S-a urmărit de asemenea efectul unui antrenament verbal prealabil asupra rezolvării de probleme.

Urmărind să exploreze efectele întăririi unui sistem de răspuns asupra soluției problemelor pentru care aceste sisteme sînt relevante, Abe J. Judson, Ch. N. Cofer și Sidney Gelfand [58] ajung la concluzia că prin întărirea unor clase de cuvinte relevante pentru soluția problemei se influențează obținerea ei.

E. Saltz și S. Newman [59] demonstrează că învățarea numelor componente ale unui mecanism facilitează o sarcină de asamblare. W. Ray [60]

---

[54] Tracy S. Kendler, *Development of mediating responses in children*, în John P. de Cecco (red.), *The psychology of language, thought and instruction*, London, Holt, Rinehart and Winston, 1969, p. 360 — 372.

[55] R. H. Forgus, *op. cit.*, p. 280.

[56] Cf. R. H. Forgus, *op. cit.*, p. 274.

[57] G. A. Miller, *op. cit.*, p. 318.

[58] Abe J. Judson, Ch. N. Cofer, Sydney Gelfand, *Reasoning as associative process II. Direction in problem solving as a function of prior reinforcement of relevant responses*, în John P. de Cecco (red.), *op. cit.*, p. 359.

[59] E. Saltz, S. Newman, *The effect of prior learning of symbols on performance in reasoning*, „Amer. journ. of psychol.", 1960, *73*, nr. 1, p. 91—100.

[60] Cf. M. C. Wittrock, *op. cit.*, p. 67.

dovedește că, atunci cînd subiectul formulează verbal ce are de făcut înainte de a rezolva o sarcină, performanța lui este mai bună.

Cercetările unor psihologi americani arată că limbajul conferă o anumită independență în rezolvarea de probleme. Reluînd și comentînd experimentele lui J. Piaget în problema conservanței, J. S. Bruner [61] ajunge la concluzia că acesta consideră momentul apariției invariantelor la 7 ani, spre deosebire de alți autori, care situează acest moment mai devreme, datorită modului în care le este prezentată copiilor sarcina. Copilul lucrează în prezența obiectelor concrete (vase cu lichid etc.), operînd cu ele și cu imaginile lor, deși el dispune de limbajul necesar pentru a acționa pe plan lingvistic; aprecierea în prezența obiectelor concrete inhibă folosirea categoriilor lingvistice, și acest lucru îngreuiază găsirea soluției. J. Bruner consideră că s-ar obține o îmbunătățire marcantă în performanță dînd copilului să lucreze problema în plan mental, înainte ca imaginile să monopolizeze situația și să îndrume rezolvarea pe o cale greșită. *Limbajul este acela care procură copilului mijloacele de a fi liber de aparența imediată.*

F. Frank [62], reluînd experimentele lui J. Piaget asupra conservării, cere rezolvarea problemei în plan mental și obține răspunsuri care dovedesc dobîndirea conservării la o vîrstă mai mică — la 5 ani. Conservarea apare, după părerea ei, atunci cînd modul simbolic de reprezentare este activat și devine dominant asupra celui imagistic. Gerald E. Gruen [63] reia și el experimentele de conservare ale lui J. Piaget, dînd un preantrenament verbal grupului experimental. El obține la acest grup date comparabile cu cele obținute de F. Frank prin înlăturarea factorilor perceptuali. Acest antrenament conferă subiectului o anumită independență față de imagini. Și H. Blair Hood [64] consideră că, în experimentele lui J. Piaget, dificultatea pe care o întîmpină copiii este mai mult una lingvistică, copilul neînțelegînd ceea ce este întrebat de examinator. El aderă la ideea înlăturării factorilor perceptuali prin instructaj verbal.

Experimentele lui L. A. Abramian și E.N. Martsinovskaia [65], comentate de Bruner, scot în evidență importanța formulării sarcinii într-un mod accesibil în limbaj intern, corespunzător vîrstei, pentru rezolvarea de probleme.

Insuccesul în rezolvarea unor sarcini se datorează incapacității subiecților de a coda instrucțiunile într-un mod care să regleze propriul comportament. Discutînd aceste experimente, J. S. Bruner [66] consideră că ele ilustrează existența relației dintre a fi capabil să gîndești ceva, pe de o parte, și a fi capabil să exprimi un lucru, pe de alta.

Majoritatea cercetărilor de care ne-am ocupat arată influența pozitivă a unui instructaj verbal amplu relevant și a verbalizării asupra rezolvării de probleme. Efectul se constată în calitatea rezolvării,

---

[61] J. S. Bruner, *Toward a theory of instruction*: *Teaching a native language*, Cambridge, Massachusetts, The Belknap Press, 1966, p. 107 — 112.

[62] Cf. J. S. Bruner, *op. cit.*, p. 15.

[63] G. E. Gruen, *Note on conservation*: *methodological and definitional considerations*, „Child develop.", 1966, *37*, nr. 4, p. 976 — 983.

[64] H. Blair Hood, *An experimental study of Piaget's theory*, „British journ. of psychol.", 1962, *53*, nr. 3, p. 273 — 286.

[65] Cf. J. S. Bruner, *op. cit.*, p. 107 — 108.

[66] *Ibidem*, p. 107 — 108.

numărul de mișcări executate și capacitatea de transfer la probleme similare.

S-a pus în evidență faptul că preantrenamentul verbal ușurează considerabil sarcina de a soluționa problema. Seturile instrucționale au o mare importanță în zdruncinarea obișnuințelor și deprinderilor care îngreuiază rezolvarea de probleme, sugerînd noi direcții care facilitează rezolvarea. În acest sens s-a dovedit importanța „setului direcțional".

De asemenea, din cercetările analizate reiese că rezolvarea devine mai ușoară atunci cînd subiecților li se dau principiile de rezolvare sau li se cere să le formuleze singuri.

Există cîteva cercetări care nu găsesc totuși o îmbunătățire semnificativă a rezolvării prin darea principiilor de rezolvare formulate verbal. Rezultatele diferite se explică, după părerea noastră, prin varietatea tipurilor de probleme, a tipului și calității instructajului, precum și vîrstei subiecților.

Predat la : 20.05.1970

SOME CURRENT TRENDS IN RESEARCH ON PARTICULAR RELATIONSHIP BETWEEN THINKING AND LANGUAGE

SUMMARY

The paper reviews about a ten years period of research in the thinking — language relations problem. The author is dealing with two directions of research that appeared in this field : relations between language development and thinking operations, and the verbal instructions influence on the concept formation and problem-solving .

ILUZIA CILINDRULUI ȘI FUNCȚIUNEA ANTICIPATIVĂ A PERCEPȚIEI

E. FISCHBEIN, ILEANA BĂRBAT, I. MÎNZAT

Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice

Dacă se compară baza superioară a unui cilindru circular drept cu un disc de același diamtru, circumferința cilindrului este supraestimată în raport cu discul. Fenomenul a fost verificat pe 3 niveluri de vîrstă (5 — 6 ani; 10 — 11 ani; 14 — 15 ani). La vîrsta de 10 ani, supraestimarea este mai pronunțată decît la 6 ani. În varianta *feed back*, supraestimarea se reduce, dar nu se anulează. Fenomenul a fost explicat prin funcția anticipativă a percepției și considerat ca o iluzie secundară (J. Piaget).

PROBLEMA

Unele observații empirice ne-au atras atenția asupra unei iluzii din categoria iluziilor optico-geometrice, care, după cunoștința noastră, n-a fost descrisă pînă în prezent în literatură.

Dacă se compară baza superioară a unui cilindru circulator drept cu un disc circular de același diametru, cele două cercuri apar ca inegale: diametrul cilindrului pare mai mare decît cel al discului.

Ne-am propus să verificăm această observație printr-un experiment sistematic, în care am considerat următoarele variabile:

a) Ne-am propus să cercetăm dacă se poate stabli o relație între *amplitudinea supraevaluării și dimensiunile cilindrului* (înălțimea și diametrul). (Noi vom vorbi în continuare de o supraevaluare a circumferinței cilindrului. De fapt este vorba de o supraevaluare în raport cu discul cu care se face comparația. Am fi putut tot atît de bine vorbi de o subevaluare a acestuia din urmă. Experimentul nostru nu ne-a permis să punem în evidență decît iluzia inegalității celor două cercuri, fără să putem preciza, în mod absolut, care din ele apare cu dimensiunea modificată sau dacă ambele își modifică dimensiunea în sens contrar.)

b) Ne-am propus să urmărim efectul vîrstei asupra amplitudinii supraevaluării.

Rev. psih., T. 16, Nr. 4. p. 417—426, București, 1970

c) În al treilea rînd, ne-a interesat în ce măsură supraevaluarea este influenţată, dacă subiectul îşi poate controla aprecierea — deci în condiţii de *feed-back*.

TEHNICA DE CERCETARE

Materialul a constat din: a) 9 cilindri de metal (tuburi deschise la ambele extremităţi, efectuate din tablă subţire). Cei 9 cilindri reprezentau o matrice de forma 3 ×3, adică 3 valori pentru diametre şi 3 valori pentru înălţimi. S-a lucrat astfel cu diametre de 60, 80, 100 mm, fiecărui diametru corespunzîndu-i cîte trei cilindri de înălţimi diferite (60, 100, 140 mm).

Tabelul nr. 1

Matricea celor 12 obiecte (3 × 3 cilindri + 3 discuri) a căror circumferinţă trebuia estimată

diametre → / înălţimi ↓	D_1 = 60 mm	D_2 = 80 mm	D_3 = 100 mm
I_1 = 60 mm	I_1D_1	I_1D_2	I_1D_3
I_2 = 100 mm	I_2D_1	I_2D_2	I_2D_3
I_3 = 140 mm	I_3D_1	I_3D_2	I_3D_3
Discuri (I = 0)	I_0D_1	I_0D_2	I_0D_3

Acestor 9 cilindri li s-au adăugat şi trei discuri avînd diametrul de 60, 80, 100 mm şi care, în setul respectiv, ar putea reprezenta cilindrii de înălţimea 0 (vezi tabelul nr. 1). b) Pentru fiecare din cele 3 diametre existau cîte 9 discuri (din acelaşi material), dintre care subiectul trebuia să aleagă *unul* pe care-l considera egal cu circumferinţa cilindrului dat. Dintre aceste 9 discuri un disc era într-adevăr egal, 4 erau mai mici şi 4 erau mai mari (cu diametrele variind din 2 în 2 mm). Astfel, de exemplu, cilindrilor cu diametrul de 80 mm le corespundeau discurile de 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88 mm.

Subiecţii. S-a lucrat cu 3 niveluri de vîrstă : preşcolari (5,6 — 6,6 ani), elevi din clasa a IV-a (10,1 — 11,2 ani) şi elevi din clasa a VIII-a (14,1 — 15,3 ani), cîte 30 de subiecţi pentru fiecare nivel de vîrstă. La fiecare din cele trei variante (expuse mai sus) au participat subiecţi diferiţi.

Procedura. Varianta I. În primul experiment ne-am propus să verificăm supraevaluarea şi să căutăm dacă există o dependenţă a acesteia faţă de dimensiunile cilindrului dat. Subiectului i se prezentau, pe rînd, cele 12 obiecte — stimul (9 cilindri + 3 discuri) şi simultan cu fiecare din ele cele 9 discuri corespunzătoare dispuse la întîmplare, în semicerc, la o distanţă aproximativ de 10—12 cm de cilindru. I se cere subiectului să aleagă din cele 9 discuri pe cel care „se potriveşte exact cu cilindrul. Să nu fie nici mai mare, nici mai mic". Cele 12 obiecte se prezintă cîte unul într-o ordine întîmplătoare, variind de la subiect la subiect. Atît cilindrii, cît şi discurile sînt expuse pe o măsuţă situată înaintea subiectului, aceasta ră-

mînînd în picoare în timpul experimentului. Subiectul nu-şi verifică alegerea şi nu i se cere să emită vreo opinie asupra ei.

Varianta a II-a. *Experiment auxiliar.* Supraevaluarea putea fi, cel puţin în parte, determinată de faptul că baza superioară a cilindrului se află mai aproape de ochii subiectului, decît discurile din care trebuia să aleagă. De aceea am repetat experimentul descris mai sus aşezînd însă cilindrii *pe un scaun* — aşadar sub nivelul mesei —, cele 9 discuri fiind în continuare dispuse pe masă. În felul acesta raportul distanţelor era inversat, circumferinţele de evaluat fiind situate la o distanţă mai mare de privire decît discurile de referinţă. Această variantă a fost efectuată numai cu subiecţi din grupa de vîrstă de 10 ani (N = 30). Întrucît nu am constatat nici o deosebire faţă de rezultatele variantei principale (aşa cum se va vedea mai jos), nu am mai continuat şi la celelalte două niveluri de vîrstă.

Varianta a III-a. *Rolul autocontrolului.* Ca şi în varianta I, cilindrii şi discurile au fost, pe rînd, expuse pe masă în faţa subiectului. În raport cu prima variantă, au intervenit următoarele modificări : a) subiectul îşi controla fiecare alegere suprapunînd discul de referinţă ales peste baza superioară a cilindrului dat (sau, respectiv, peste disc) ; b) întrucît urmăream efectul *feed-back*-ului, fiecare subiect a fost trecut de două ori prin cele 12 probe, păstrîndu-se o ordine întîmpătoare în cadrul fiecărei serii de probe.

REZULTATELE OBŢINUTE

Varianta I. În tabelul nr. 2 sînt trecute valorile medii ale răspunsurilor date de subiecţi (adică valorile medii ale diametrelor discurilor alese) pentru fiecare nivel de vîrstă şi pentru fiecare dintre cele 12 obiecte ale matricei. Sînt trecute, de asemenea, deviaţiile standard. Am calculat semnificaţia diferenţei dintre fiecare medie experimentală şi diametrele reale ale circumferinţelor de evaluat. În tabel, în dreptul fiecărei medii se află şi valoarea corespunzătoare a lui *t* astfel obţinută.

Se constată următoarele :

a) în cazul celor 9 cilindri, valorile medii ale diametrelor discurilor alese de subiecţi ca „potrivindu-se" cilindrilor sînt de fapt superioare diametrelor acestora din urmă ;

b) diferenţele acestea (exprimînd supraestimarea la care ne referim) cresc ca valori absolute, o dată cu diametrele considerate. Eroarea absolută este mai mare dacă diametrul cilindrului este mai mare ;

c) întrucît se putea presupune că supraestimările sînt proporţionale cu diametrele, am calculat $\Delta D/D$ ca raport procentual pentru fiecare diametru la fiecare nivel de vîrstă, neglijînd deosebirile de înălţime. Rezultatele sînt expuse în tabelul nr. 3.

Este evident că şi valorile relative cresc o dată cu circumferinţa cilindrului considerat. Nu numai eroarea absolută creşte deci, ci şi eroarea relativă.

Tabelul nr. 2

Diametrele discurilor de referinţă alese de subiecţi (valori medii şi abateri standard) exprimînd estimarea circumferinţei cilindrilor prezentaţi (varianta I). Valorile lui *t* indică semnificaţia abaterilor acestor estimări de la valoarea reală a diametrelor.

Diametre		Înălţimi	5 — 6 ani			10 — 11 ani			14 — 15 ani		
			M	σ	t	M	σ	t	M	σ	t
CILINDRI	D_1= 60mm	I_1	60,33	4,70	0,38	62,33	3,68	3,48**	61,40	3,07	2,50*
		I_2	61,27	4,28	1,62	61,52	4,06	2,05*	62,07	3,12	3,63*
		I_3	60,93	4,92	1,04	61,66	4,05	2,24*	61,00	4,87	1,12
	D_2= 80 mm	I_1	82,80	3,87	3,94***	83,27	3,65	4,88***	83,73	3,51	5,82***
		I_2	84,00	4,69	4,70***	85,07	5,47	8,04***	84,20	3,28	7,12***
		I_3	84,66	4,62	5,54***	84,27	3,94	5,93***	83,27	3,84	4,67***
	D_3= 100 mm	I_1	104,66	3,42	7,51***	105,27	3,03	9,58***	105,13	3,78	7,43***
		I_2	105,66	3,41	9,12***	105,67	2,78	11,17***	106,06	2,25	14,78***
		I_3	105,26	4,12	7,01***	105,60	3,46	8,88***	106,40	2,54	14,31***
DISCURI	60 mm	I_0	57,53	3,55	3,80***	59,67	1,97	0,90	60,00	1,25	0
	80 mm	I_0	78,66	3,37	2,16*	79,93	3,26	0,12	78,87	2,67	2,35*
	100 mm	I_0	100,73	4,99	0,80	97,20	2,76	5,60***	98,47	3,09	2,73*

*p < 0,5; **p < 0,01; ***p < 0,001.

Tabelul nr. 3

Valoarea relativă a supraevaluării în procente, în raport cu diametrul cilindrului (date medii).

Diametrul cilindrului →	60 mm	80 mm	100 mm
Vîrsta 5—6 ani	1,40	4,77	5,19
10—11 ani	3,07	5,25	5,51
14—15 ani	2,48	4,66	5,86

d) supraevaluarea se amplifică cu vîrsta (de la 6 la 10 ani). Între 10 şi 15 ani nu apar modificări în acelaşi sens pentru cele trei dimensiuni considerate.

e) înălţimea nu pare să joace un rol semnificativ. Se constată însă că, dintre cele trei înălţimi cu care s-a lucrat (60, 100, 140 mm), înălţimea mijlocie (100 mm) este cea în raport cu care avem mai frecvent supraevaluări mai importante. Dacă luăm în consideraţie, de exemplu, cei trei cilindri cu dimetrul de 60 mm ($I_1 D_1$, $I_2 D_1$, $I_3 D_1$) la subiecţii de 15 ani avem valorile medii 61,40; 62, 07; 61,00. Cilindrul $I_2 D_1$ (înălţimea medie) a determinat abaterea cea mai mare : 2,07. Această situaţie se repetă în 6 din cele 9 cazuri posibile. O singură dată (D_1, 10 ani), abaterea este maximă pentru I_1 şi de două ori (D_3, 15 ani, D_2, preşc.) este maximă abaterea pentru I_3.

f) trecînd la valorile medii ale estimărilor pentru cele 3 discuri ($I_0 D_1$, $I_0 D_2$, $I_0 D_3$) prezentate în grupul cilindrilor constatăm, de astă dată, o tendinţă generală de *subestimare*: subiectul alege, de regulă, un disc cu un diametru mai mic (din setul celor 9 discuri de referinţă) decît discul a cărui mărime trebuie să o aprecieze. Aceste subestimări sînt numai uneori semnificative, dar tendinţa este evidentă.

II. *Experimentul auxiliar.* Pentru a verifica în ce măsură efectul de supraestimare a circumferinţei cilindrului depinde de distanţa acestuia de subiect, am repetat experimentul numai cu subiecţii de 10 ani—cu deosebirea că cilindrii aşezaţi sub nivelul masei se aflau mai jos şi mai departe decît discurile de referinţă. Dăm în tabelul nr. 4 mediile obţinute în acest mod.

Tabelul nr. 4

Diametrele discurilor de referinţă (valori medii) în experimentul auxiliar. Numai subiecţii de 10—11 ani

înălţimi→ / diametre ↓	Cilindri I_1	Cilindri I_2	Cilindri I_3	Discuri (I_0)
D_1 = 60 mm	62,26	61,13	61,06	60,53
D_2 = 80 mm	83,93	85,20	83,93	78,86
D_3 = 100 mm	105,26	105,60	105,06	98,53

Se poate constata că se obţin, în această variantă, valori extrem de apropiate cu cele obţinute la acelaşi nivel de vîrstă prin procedeul iniţial.

III. *Rolul autocontrolului.* În această variantă, subiecţii îşi controlau alegerea suprapunînd discul ales peste baza superioară a cilindrului. Subiectul este trecut de două ori prin cele 12 probe. Rezultatele acestui experiment sînt prezentate în tabelul nr. 5 (Pentru a nu încărca tabelul, n-au mai fost trecute abaterile standard care s-au dovedit foarte omogene. Valorile extreme găsite sînt 1,55 — 4,61.)

Comparînd mediile din acest tabel cu cele din tabelul nr. 2 (fără *feed-back*), se constantă următoarele:

La preşcolari, autocontrolul nu introduce în prima serie nici o ameliorare (în sensul de reducere a supraestimării). Pentru D_1 şi D_2 se constată chiar o creştere a supraevaluării. În a doua serie se constată o reducere a supraevaluării numai la D_3—acolo unde şi supraevaluarea era mai mare.

La subiecţii de 10 ani, o reducere uşoară a supraevaluării se constată chiar din prima serie de probe, şi această reducere se continuă cam în aceeaşi proporţie în cea de-a doua serie.

La subiecţii de 15 ani, reducerea este evidentă chiar din prima serie, ajungîndu-se la D_1—unde supraestimările au fost slabe—chiar la subestimări, în timp ce de la prima la a doua serie reducerile sînt foarte mici (sau nu mai apar de loc).

Cu alte cuvinte, preşcolarul pare să nu înveţe aproape nimic de pe urma autocontrolului, copilul de 10 ani învaţă ceva, dar lent, în timp ce

Tabelul nr. 5

Diametrele discurilor de referinţă (valori medii) alese de subiecţi în cele două serii de variante a III-a (cu autocontrol).

	Diametre	Înălţimi	5 — 6 ani		10 — 11 ani		14 — 15 ani	
			I	II	I	II	I	II
CILINDRI	D_1 = 60 mm	I_1	61,73	62,93	62,03	61,30	60,53	60,26
		I_2	62,66	62,26	61,26	61,00	59,60	59,20
		I_3	61,33	61,73	60,73	61,06	59,00	59,60
	D_2 = 80 mm	I_1	83,66	83,26	83,60	82,66	81,86	80,80
		I_2	85,46	83,80	84,13	82,70	82,40	82,20
		I_3	84,33	84,33	84,70	82,53	81,26	82,00
	D_3 = 100 mm	I_1	105,66	104,40	105,06	103,13	102,73	102,13
		I_2	106,53	104,33	104,60	104,20	103,40	102,73
		I_3	106,06	103,40	106,40	104,86	103,66	103,53
DISCURI	60 mm	I_0	58,46	58,86	58,80	58,66	58,20	58,93
	80 mm	I_0	79,00	78,86	78,66	78,06	78,40	78,20
	100 mm	I_0	97,66	99,20	98,06	98,20	96,33	97,33

subiectul de 15 ani utilizează rapid experienţa cîştigată pentru a-şi ameliora aprecierea. În general însă, la toate cele trei niveluri de vîrstă, tendinţa de supraestimare se dovedeşte a fi suficient de puternică pentru ca să reziste, chiar în condiţiile în care intervine autocontrolul.

DISCUŢII

a) Să încercăm, în primul rînd, să explicăm supraevaluarea constatată. Aşa cum s-a văzut, nu poate fi vorba de un efect determinat de raportul dintre dimensiunile imaginilor retiniene, întrucît se obţin rezultate aproape identice chiar dacă inversăm distanţa la care se află cele două circumferinţe comparate. Pentru acelaşi motiv, nu poate fi vorba nici de un efect de perspectivă invocat adeseori pentru a explica unele iluzii.

Un fenomen care trebuie luat în consideraţie este *efectul de centrare*, descris şi cercetat de J. Piaget şi colaboratorii săi. Efectul de centrare constă, după cum se ştie, în tendinţa de a se supraestima elementele centrate cu privirea în raport cu cele care nu sînt centrate[1]. În experimentul nostru, circumferinţele cilindrilor sînt într-adevăr *centrate* nu numai pentru că aceştia sînt situaţi central în raport cu discurile de referinţă, dar şi pentru că, efectuînd comparaţia, subiectul revine mereu la cilindru pentru fiecare din discurile de referinţă luate în consideraţie.

[1] J. Piaget, *Les mécanismes perceptifs*, Paris, P. U. F., 1961, p. 170 — 171.

Intervine însă un fapt care face această interpretare imposibilă : cele trei discuri I_0D_1, I_0D_2,I_0D_3 *sînt, de regulă, subestimate* în raport cu discurile de referinţă. Din punctul de vedere al modelului lui J. Piaget, n-ar exista nici un motiv ca discul centrat să nu fie supraestimat, la fel ca circumferinţele cilindrilor. Trebuie deci să presupunem că în cazul cilindrilor intervine şi un alt factor care se sumează—poate—cu efectul de centrare (dacă acesta acţionează realmente în cazul dat), dar care, prin absenţă, induce o modificare în sens invers. Fapt este că, dacă efectul de centrare ar fi determinat singur supraevaluarea, el ar fi trebuit să se manifeste şi în cazul celor trei discuri, ceea ce, după cum s-a văzut, nu s-a întîmplat.

Ipoteza care explică în modul cel mai clar şi mai simplu supraestimarea circumferinţei cilindrului—în raport cu un disc circular de aceeaşi arie—ni se pare că rezultă din relaţia funcţională a celor două obiecte. În cadrul acestui cuplu, discului i se atribuie funcţiunea de *capac* şi un coeficient de prudenţă determină supradimensionarea acestuia. Nu este vorba de un raţionament explicit. Subiecţii nu formulează niciodată o asemenea justificare. Avem toate motivele să credem că discul este cu adevărat perceput *mai mic* decît este în realitate atunci cînd este comparat cu circumferinţa unui cilindru, după cum un obiect ne apare efectiv mai mare dacă dintr-un motiv oarecare distanţa pînă la acest obiect ne apare ca fiind mai mare (de exemplu în cazul mărimii aparente a Lunii).

Se poate presupune că există o anumită înrudire între fenomenul pe care l-am descris şi altele deja cunoscute în literatură. Amintim, de exemplu, de următorul fapt interesant relatat de J. S. Bruner şi C.D. Goodman : copiilor nevoiaşi monedele le apar mai mari decît copiilor înstăriţi. *Funcţiunea monedei* îi amplifică acesteia dimensiunea în percepţie[2]. Sau cunoscuta iluzie a greutăţii : dacă două obiecte de aceeaşi greutate au volume diferite, cel mai mare pare mai uşor. Este vorba de contrastul dintre efortul anticipat şi efortul efectiv solicitat. Şi aci intervine un element funcţional : *percepţia este dependentă de anticiparea unei acţiuni*, ca şi în cazul iluziei descrise de noi.

Funcţionalitatea percepţiei—faptul că percepţia este implicată în anticiparea unei acţiuni—constituie un element esenţial al comportamentului adaptativ. În situaţii artificiale, neobişnuite, conflictuale însă, aceleaşi modificări, desprinse de contextul adaptativ, apar ca nejustificate, *ca iluzii.*

În felul acesta s-ar putea explica iluziile generate de conflictele de perspectivă ca iluzia lui Ponzo, dar şi altele în care tindem să organizăm linii diverse în obiecte unitare (ca în iluzia lui Müller-Lyer, în iluzia lui Delboeuf etc.). Este drept că o ipoteză foarte generală riscă să devină prea vagă pentru a mai putea constitui o adevărată explicaţie. După părerea noastră însă, funcţionalitatea percepţiei, angajarea percepţiei în acţiunea pe care o anticipează este un fapt atît de multilateral dovedit, încît sîntem obligaţi să ne întrebăm şi în cazul iluziilor dacă acestea sînt *excepţii* sau *cazuri particulare* în raport cu această lege.

---

[2] Cf. R. L. Gregory, *Visual ilusions*, în B. M. Foss (red.), *New horizons in psychology*, Harmondsworth, Penguin, 1969, p. 76.

b) După cum am arătat, iluzia cilindrului se amplifică între 6 şi 10 ani, după care se constată unele diminuări. J. Piaget distinge *iluziile primare* (generate de efecte de cîmp, adică de interacţiuni imediate între elementele percepute simultan) de *iluziile secundare* (explicabile prin activităţi perceptive—explorări simple sau polarizate, transportul de mărimi şi direcţii, raportări la sisteme de referinţă, anticipări, schematizări)[3].

În timp ce efectele iluziilor primare se micşorează cu vîrsta, iluziile secundare se intensifică cu vîrsta. Iluzia descrisă de noi se amplifică pînă la vîrsta de 10 ani. Aceasta înseamnă că ea nu rezultă dintr-un efect primar de cîmp, ci dintr-o activitate mintală mai complexă, care beneficiază de experienţa cîştigată cu vîrsta. Această constatare coincide cu explicaţia pe care am dat-o mai sus acestei iluzii. Activitatea de referinţă şi anticipativă pe care am invocat-o se dezvoltă, desigur, în copilărie. Aşadar, putem conchide că „iluzia cilindrului" este o iluzie secundară (în sensul lui J. Piaget).

Faptul că la 16 ani constatăm diminuări în unele cazuri şi o uşoară creştere în altele (în raport cu rezultatele obţinute la 10 ani) s-ar putea explica prin ameliorarea progresivă a capacităţii de estimare ca atare—capacitate antagonistă faţă de tendinţa de supraestimare susţinută de contextul practic cilindru-capac.

c) Un fenomen interesant obţinut în cursul experimentului nostru este tendinţa de *subestimare* a circumferinţei centrate, atunci cînd în locul cilindrului apare un simplu disc (amintim că e vorba de discurile prezentate alternativ cu cilindrele). Fenomenul aminteşte de postefectele figurale descrise de J. J. Gibson (1933), de W. Köhler şi H. Wallach (1944) etc.[4] şi de iluziile determinate de un „set" anticipativ (*ustanovka*), cum sînt cele cercetate în special de şcoala lui D.N. Uznadze[5].

Ceea ce deosebeşte subevaluarea înregistrată de noi de un postefect figural propriu-zis este faptul că modificarea percepţiei, în cazul nostru, nu este determinată de o impregnare *perceptivă* anterioară (obţinută prin repetare). Amintim o experienţă a lui D.N. Uznadze[6], reluată ulterior de J. Piaget şi Lambercier[7]. I se prezintă subiectului la tahistoscop două cercuri inegale A şi C (A< C) de cîte 3 ori în 4 reprize succesive. Dacă i se prezintă după fiecare repriză două cercuri *egale* ($B_1 = B_2$), subiectul va supraestima cercul plasat în locul lui A şi va subestima cercul plasat în locul lui C.

În experimentul nostru, subestimarea urmează unei supraestimări, unei amplificări *aparente* determinată ea însăşi de o relaţie funcţională. Supraestimarea face loc unei subestimări atunci cînd relaţia funcţională încetează. Nu este vorba deci de un simplu efect figural, de o modi-

---

[3] J. Piaget, *Le développement des perceptions en function de l'âge*, în P. Fraisse, J. Piaget (red.), *Traité de psychologie expérimentale*, Paris, P. U. F., 1963, *VI*, p. 4, 16.

[4] Cf. Ronald H. Forgus, *Perception, the basic process in cognitive development*, New York, McGraw-Hill, 1966, p. 147 — 155.

[5] Vezi R. G. Natadze, *Fundamentele experimentale ale teoriei montajului (ustanovka) a lui D. N. Uznadze*, în *Psihologia în U.R.S.S.*, Bucureşti, Edit. ştiinţifică, 1963, p. 467 — 493.

[6] Cf. R. G. Natadze, *op. cit.*, p. 470.

[7] J. Piaget, *Le développement des perceptions en function de l'âge*, citat, p. 24 — 25.

ficare explicabilă prin procese care au loc numai la nivelul analizatorului vizual. Fără să putem emite vreo sugestie cu privire la mecanismul neurofiziologic, trebuie să subliniem interesul unor asemenea postefecte. Ele confirmă atît ipoteza lui D.N. Uznadze şi a şcolii sale cu privire la caracterul „central" generalizat al „setului", cel puţin în unele categorii de fenomene, cît şi punctul de vedere al lui J. Piaget privind caracterul secundar al unor deformări perceptive.

Lucrurile se petrec ca şi cînd modificării de formă sau dimensiune, care caracterizează iluzia, i se opune latent o tendinţă de sens contrar (un fenomen analog cu principiul acţiunii şi reacţiunii din fizică). Este, poate, vorba de un factor de corijare sau de echilibrare, opus tendinţei de deformare exprimată în iluzie şi care ar putea fi de asemenea pus în legătură cu funcţiunea adaptativă a percepţiei. În momentul în care componenta, care întreţine iluzia, este înlăturată—celelalte condiţii rămînînd egale, această tendinţă latentă este pusă în evidenţă.

d) *Efectul autocontrolului.* După cum am arătat, ca urmare a posibilităţii subiectului de a-şi controla alegerea, supraestimarea se reduce. Amintim că la preşcolari această ameliorare este aproape inexistentă : ea nu se constată decît în a doua serie de probe şi numai pentru supraevaluări iniţial mari ; că la subiecţii de 10 ani învăţarea intervine, dar este lentă ; că la subiecţii de 16 ani efectele de *feed-back* se manifestă evident încă din prima serie de probe, în timp ce în a doua serie nu se mai constantă modificări importante. Dată fiind această evoluţie, se poate presupune că modificarea introdusă de autocontrol rezultă în special dintr-un proces mediat—în genul celor descrise de T.S. Kendler şi H.H. Kendler[8]. Amintim că în experimentele cu *reversal shift* (inversarea stimulului cu menţinerea aceluiaşi criteriu) copiii mai mari îşi schimbă mai uşor deprinderea decît cei mici, în timp ce la *nonreversal shift* cei mici învaţă mai repede. Concluzia este că în primul caz schimbarea reacţiei este facilitată de un proces *mediat* (criteriu circumscris conceptual), în timp ce, în al doilea caz, schimbarea se realizează mai uşor la cei mici, întrucît, la nivelul unor legături directe S-R, modificarea solicitată este mai simplă.

Am văzut că, în experimentul nostru, subiecţii mari sînt cei care beneficiază mai repede de modificarea introdusă de autocontrol. Putem presupune că, deşi confruntarea este practică, perceptivă, ameliorarea evaluării se realizează—de fapt—*mediat* prin intervenţia unei organizări conceptuale. Cu alte cuvinte, atît structurarea iluziei pe care am descris-o, cît şi disoluţia ei implică fenomene de mediere controlate, după cum presupunem, de funcţiunea anticipativă, adaptativă a percepţiei.

Predat la : 28.05.1970

---

[8] T. S. Kendler, H. H. Kendler, *Vertical and horizontal processes in problem solving*, „Psychol. rev.", 1962, *69*, p. 1 — 16.

L'ILLUSION DU CYLINDRE ET LA FONCTION ANTICIPATIVE DE LA PERCEPTION

RÉSUMÉ

Si l'on compare la base supérieure d'un cylindre circulaire droit avec un disque du même diamètre, la circonférence du cylindre est surestimée par rapport au disque. Le phénomène a été vérifié sur trois niveaux d'âge (5 — 6 ans ; 10 — 11 ans ; 14 — 15 ans). La surestimation est plus prononcée à 10 ans qu'à 6 ans. Dans la variante à feed-back la surestimation se réduit mais ne s'annule pas. Le phénomène a été expliqué par la fonction anticipative de la perception et considéré comme une illusion secondaire (Piaget).

EFECTELE FRECVENȚEI ȘI ALE INFORMAȚIEI PREALABILE ASUPRA COMPORTAMENTULUI ÎNTR-O PROBĂ DE INSPECȚIE[1]

DE

EDITH GULIAN și MARION CHESNAIS

Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice, Laboratorul de psihologia muncii al E. P. H. E. — Paris

Efectul modificării probabilității apariției semnalelor și al informării prealabile (corecte și false) a fost urmărit într-o probă de inspecție vizuală. Rezultatele au pus în evidență efectul pozitiv al creșterii probabilității apariției semnalelor și importanța preponderentă a informației prealabile în determinarea unui anumit nivel de eficiență a performanței. Se analizează apoi mecanismele psihologice care intervin în activitatea de inspecție și se subliniază rolul fundamental jucat de procesele de decizie.

Activitatea de inspecție în industrie este extrem de răspîndită (în această categorie sînt incluse controlul de calitate, măsurătorile, sarcinile de supraveghere etc.) și de aceea toate cunoștințele care permit o mai bună organizare a acestei activități au o importanță practică imediată.

Mai mulți factori intervin în realizarea unei performanțe ridicate în activitatea de inspecție: unii, subiectivi, asociați cu capacitatea individuală a inspectorilor, alții, obiectivi, legați de natura fizică a sarcinii și de metodele și organizarea activității de inspecție.

Printre factorii obiectivi cu maximă importanță se numără și efectul exercitat de frecvența defectelor sau, într-o exprimare mai generală, a probabilității apariției semnalelor de detectat.

Studii teoretice au demonstrat că creșterea probabilității apariției semnalelor în unitatea de timp provoacă o creștere semnificativă a

---

[1] Cercetarea de față a fost efectuată în Laboratorul de psihologia muncii din École Pratique des Hautes Études, director J. Leplat, în timpul vizitei făcute acolo de primul dintre autori.

Rev. psih. T. 16, Nr. 4, p. 427—438, București, 1970

numărului de semnale detectate (A.F. Sanders și W. TerLinden, 1967)[2] și că există o relație liniară între frecvență și eficiența detecției semnalelor (H.M. Jenkins, 1958)[3]. Studii ulterioare au precizat însă că important, de fapt, nu este atît numărul absolut de semnale cît raportul dintre stimulii relevanți (SR) și cei nerelevanți, detecția fiind cu atît mai eficientă cu cît probabilitatea apariției SR este mai ridicată (W.P. Colquhoun, 1961 ; H.J. Jerison, 1966 ; A.D. Baddeley și W.P. Colquhoun, 1969)[4]. Asemenea relații s-au dovedit valabile și în sarcini de inspecție în care s-a folosit drept material experimental date luate din practica industrială (D.H. Harris, 1968, 1969)[5] sau care au fost realizate direct în producție (J.G. Fox și Ch.M. Haslegrave, 1969)[6].

Influența diferitelor probabilități de apariție a semnalelor asupra comportamentului de detecție a fost studiată comparativ în condițiile prezentării lor separate în ședințe succesive. În felul acesta însă nu s-a putut clarifica dacă există un proces de „contagiune", de transfer al obișnuinței de a răspunde cu o anumită frecvență la altă frecvență. De aceea, în cercetarea de față unul din obiective îl constituie tocmai studiul evoluției eficienței îndentificării semnalelor în condițiile varierii succesive a probabilității apariției acestora și evidențierea, în cazul că există, a influenței remanente a frecvenței precedente.

A doua problemă pe care ne-am propus să o cercetăm se încadrează printre factorii subiectivi care intervin în activitatea de inspecție — și anume dinamica modificării criteriilor de răspuns în funcție de frecvența stimulării. În general, acest aspect este cercetat prin analiza comparativă a performanței în cazul cunoașterii sau necunoașterii rezultatelor (J. Leplat, 1968 etc.).[7] Am considerat util a aborda un aspect puțin cercetat în acest domeniu și anume acela al rolului jucat de cunoașterea prealabilă a probabilității apariției semnalelor. În acest caz adaptarea la noua frecvență se face pe baza unei estimări inițiale, conștiente și nu intuitiv, ca atunci cînd subiectul trebuie să descopere singur care este proporția de răspunsuri pe care trebuie să le dea în raport cu numărul total de stimuli ce se prezintă. Totodată, prin furnizarea unor informații false despre probabilitatea apariției semnalelor am încercat să punem în evidență unele mecanisme psihologice de bază care intervin în procesul identificării unor semnale într-o sarcină de inspecție.

---

[2] A. F. Sanders și W. TerLinden, *Decision making during paced arrival of probabilistic information*, „Acta psychologica", 1967, *27*, p. 170 — 177.

[3] H. M. Jenkins, *The effect of signal-rate on performance in visual monitoring*, „Amer. journal psychol.", 1958, *71*, p. 647—661.

[4] W. P. Colquhoun, *The effects of unwanted signals on performance in a vigilance task*, „Ergonomics", 1961, *4*, p. 41 — 51 ; H. J. Jerison, *Activation and longterm performance*, în A. F. Sanders (red.), *Attention and performance*, Amsterdam, North-Holland, 1967 ; A. D. Baddeley și W. P. Colquhoun, *Signal probability and vigilance : a reappraisal of the „signal rate" effect*, „Brit. journal psychol.", 1969, *60*, p. 169 — 178.

[5] D. H. Harris, *Effect of defect rate on inspection accuracy*, „Journal appl. psychol.",1968, *52*, p. 377 — 379 ; idem, *The nature of industrial inspection*, „Human factors", 1969, *11*, p. 139 — 148.

[6] J. G. Fox și Ch. M. Haslegrave, *Industrial inspection efficiency and the probability of a defect occurring*, „Ergonomics", 1969, *52*, p. 713 — 721.

[7] J. Leplat, *Statistiques séquentielles et modèles pour des tâches d'inspection*, în *Proceed, XVI—th Int. Congr. Appl. Psychol.*, Amsterdam, 1968, p. 335 — 340.

METODĂ

Experiența a fost efectuată pe 12 subiecți (S)—studenți, 6 băieți și 6 fete, între 20 — 25 ani. Fiecare S era o singură dată subiect de experimentare.

Materialul experimental era reprezentat de 2 000 cartonașe, în mijlocul fiecăruia fiind imprimată o linie, lungă (43 mm) sau scurtă (40 mm), având aceeași grosime (1 mm).

Frecvența semnalelor scurte (SSc) și a semnalelor lungi (SL) varia la fiecare 500 cartonașe în ordinea următoare, aceeași pentru toți subiecții, conform tabelului nr. 1.

Tabel nr. 1

Schema experimentală

	P(SSc)	P(SL)
A	1/2—250	1/2—250
B	1/10—50	9/10—450
C	3/4—375	1/4—125
D	1/4—125	3/4—375
D_1	1/4—64	3/4—186
D_2 real	1/4—61	3/4—189
D_2 fictiv	3/5—150	2/5—100

Succesiunea semnalelor scurte și a celor lungi în cursul fiecărei serii a fost determinată pe baza unui tabel de numere întîmplătoare.

Fiecare frecvență era anunțată la începutul seriei printr-un cartonaș de control. Informația era totdeauna corectă (IC) cu o singură excepție : la mijlocul condiției D, după primele 250 semnale era introdusă o nouă informație, falsă (IF), care anunța subiectului modificarea frecvenței semnalelor care urmau în seria respectivă, deși în realitate nu se schimba nimic față de probabilitatea inițială anunțată la începutul condiției D. Informația falsă supraevalua proporția de semnale scurte și subevalua proporția celor lungi, inversînd raportul dintre probabilitățile reale de apariție a celor două semnale.

Proba propriu-zisă era precedată de o *perioadă de învățare* a cărei durată varia în funcție de subiect și care se încheia în momentul în care acesta nu mai făcea practic nici o greșeală. Perioada de învățare era împărțită în două etape : în prima etapă semnalele scurte și lungi erau prezentate la întîmplare și ea se încheia în momentul în care discriminarea perceptivă era perfectă ; a doua etapă era caracterizată prin prezentarea semnalelor cu aceleași frecvențe ca cele utilizate ulterior în cursul probei, dar ordinea condițiilor era diferită. De asemenea, în timpul învățării sarcinii subiecții erau informați nu numai asupra frecvenței semnalelor, dar și asupra performanței (număr de erori) și vitezei de lucru.

Proba pe care subiectul o avea de efectuat constă în identificarea și diferențierea semnalelor scurte și a celor lungi.

În timpul probei subiecții nu primeau nici o informație referitoare la eficiența inspecției lor.

Proba era efectuată în tempo liber, ceea ce dădea subiectului posibilitatea de a inspecta pe îndelete fiecare semnal. Totuşi, instructajul specifica nu numai ca subiectul să răspundă corect, dar şi cît mai rapid posibil.

După fiecare serie de 500 de semnale subiecţii făceau o pauză de 1 minut înainte de a reîncepe proba. Pauza a fost socotită necesară atît pentru a împiedica instalarea progresivă a oboselii, cît pentru a evita transferul stereotipului de răspuns de la frecvenţa precedentă la cea următoare.

Prelucrarea statistică a datelor a fost realizată separat pentru SSc şi pentru SL pentru a putea determina dacă şi în ce măsură dimensiunile semnalelor intervin în decizia subiectului.

REZULTATE

Rezultatele obţinute în experimentele noastre vor fi analizate pe două planuri : 1) efectul frecvenţei şi 2) efectul informării prealabile despre probabilitatea de apariţie a semnalelor.

1. EFECTUL FRECVENŢEI

1.1. Probabilitatea identificării corecte a semnalelor variază direct în funcţie de frecvenţa apariţiei acestora : cu cît un semnal apare mai frecvent, cu atît numărul de indentificări corecte creşte (fig. 1).

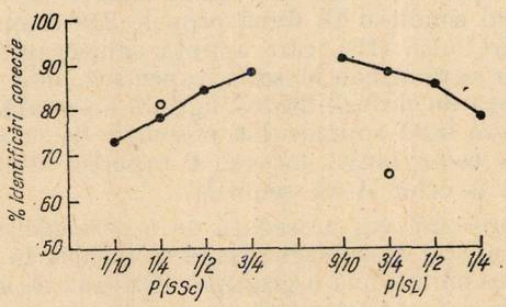


Fig. 1. Evoluţia performanţei în funcţie de creşterea probabilităţii apariţiei semnalelor

P (SSc) — probabilitatea apariţiei semnalelor scurte

P (SL) — probabilitatea apariţiei semnalelor lungi

Cercurile negre pline indică procentul identificărilor în cazul informării corecte, cele albe — în cazul informării false.

Analiza varianţiei, efectuată separat pentru cele două tipuri de semnale (scurte şi lungi) şi testînd efectul variaţiei frecvenţei asupra numărului de răspunsuri corecte, a arătat că probabilitatea diferită de apariţie a semnalelor determină într-adevăr o diferenţiere semnificativă a rezultatelor (tabelul 2, a şi b), în sensul indicat mai sus.

Tabel nr. 2

Analiza varianței. Efectul probabilității apariției semnalelor scurte (a) și lungi (b) și al diferențelor individuale

(a)

Originea varianței	SPA	GL	Varianța	F	p
Total	6,69	33			
Subiecți	3,89	11	0,35	7,42	<0,01
Condiții	1,21	3	0,40	8,50	<0,01
Eroare reziduală	1,57	19	0,04		

(b)

Originea varianței	SPA	GL	Varianța	F	p
Total	5,47	33			
Subiecți	1,26	11	0,11	1,57	N.S.
Condiții	1,79	3	0,59	8,15	<0,01
Eroare reziduală	2,41	19	0,07		

1.2. Nu apar modificări ale numărului de răspunsuri corecte în cursul unei aceleiași condiții. După cum se vede în fig. 2, unde se poate urmări frecvența erorilor la fiecare 100 semnale în fiecare din cele patru probabilități de apariție a semnalelor, în procesul de identificare a semnalelor nu se manifestă nici o perioadă de adaptare la noua frecvență — care ar fi trebuit să se exprime prin creșterea numărului de erori la începutul seriei — și nici un antrenament progresiv care ar fi provocat scăderea marcată a numărului de erori. Singurele excepții le constituie creșterea numărului de erori în identificarea SSc în condiția B, cînd semnalele sînt foarte rare și aceea a numărului SL în condiția D, după primirea informației eronate. Cauza acestor modificări în evoluția identificării semnalelor este evident diferită : în primul caz ea se datorește dificultății crescute de discriminare și de estimare corectă a probabilității apariției semnalului ; în cel de-al doilea, ea provine dintr-o estimare falsă a probabilității apariției semnalului datorită informației eronate furnizate la începutul seriei.

1.3. Diferențele individuale variază în funcție de probabilitatea apariției semnalului (fig. 3). Diferențele individuale se manifestă mai pregnant cînd probabilitatea de apariție a semnalului este ridicată decît cînd ea este scăzută. Prin urmare, cu cît sînt mai multe semnale de identificat, cu atît strategiile individuale de alegere sînt mai diferite.

Analiza comparativă a performanței fetelor și băieților a scos în evidență faptul că diferențele menționate nu pot fi atribuite unor particularități de sex.

1.4. Viteza efectuării inspecției nu depinde de frecvența semnalelor. Astfel, nu apar corelații semnificative (pentru fiecare frecvență în parte)

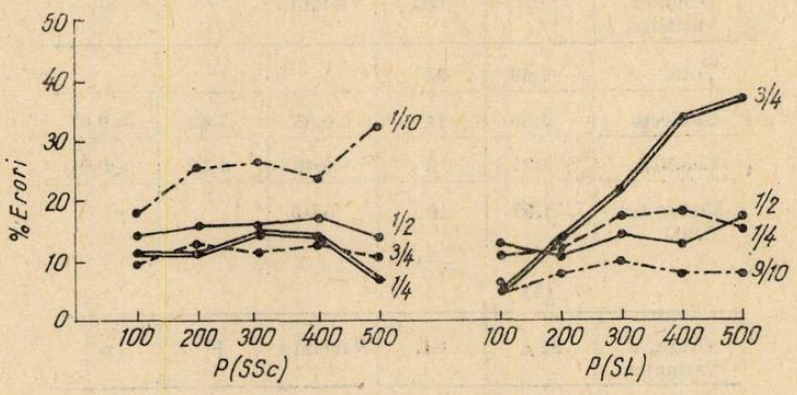


Fig. 2. Evoluția frecvenței erorilor pe cîte 100 semnale în raport cu P (SSc) și P (SL).

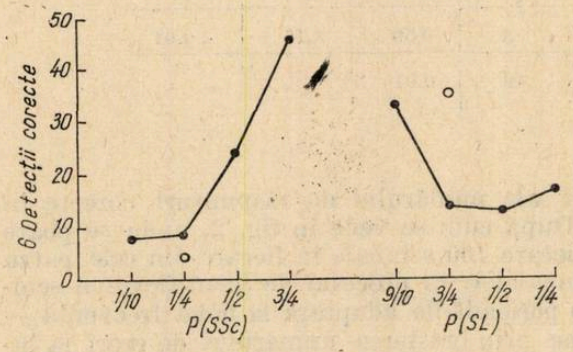


Fig. 3. Variabilitatea individuală în identificarea semnalelor în funcție de P(SSc) și P (SL). Cercurile negre pline reprezintă abaterea standard în cazul informației corecte, cele albe în cazul informației incorecte.

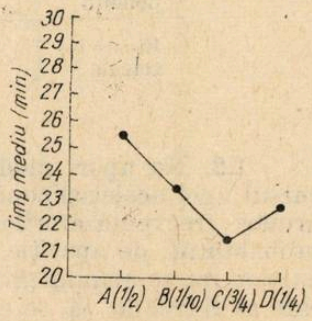


Fig. 4. Viteza de executare a probei în cursul fiecărei frecvențe de apariție a semnalului, în succesiunea prezentării lor. Probabilitățile notate reprezintă P (SSc).

între numărul de răspunsuri corecte și durata executării probei. Trebuie însă menționat că coeficienții de corelație obținuți sînt negativi, ceea ce confirmă o observație empirică și anume că decizia corectă este de obicei rapidă, în timp ce ezitarea este în general corolarul unei erori. În fine, remarcăm și faptul că viteza de identificare crește progresiv de la începutul spre sfîrșitul ședinței experimentale (fig. 4), deși pentru condiția D se constată o medie de timp puțin mai mare decît pentru condiția C.

1.5. Compararea eficienței identificării semnalelor în ultimele cinci minute ale unei probabilități de prezentare a semnalelor cu aceea din pri-

mele cinci minute ale condiției următoare nu a pus în evidență nici o influență a ritmului de răspuns de la o frecvență la alta.

2. EFECTUL INFORMAȚIEI FALSE

Informația falsă a subiecților cu privire la frecvența semnalelor în a 2-a parte a condiției D pune în evidență două caracteristici principale.

2. 1. Probabilitatea răspunsurilor corecte în cazul IF evidențiază un efect de frecvență „fictiv" : în cazul indentificării SSc—a căror frec-

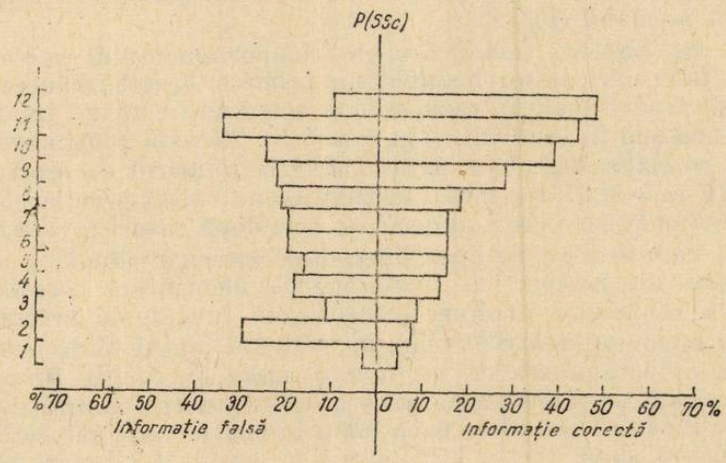


Fig. 5 a

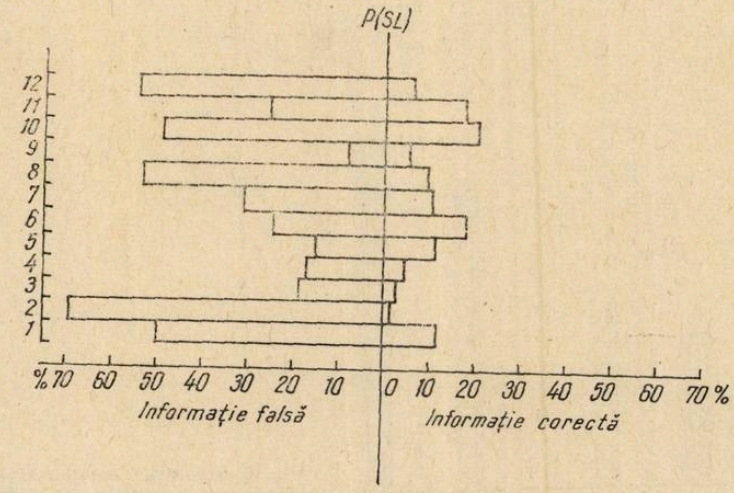


Fig. 5 b.

Fig. 5. Evoluția individuală a performanței în condițiile informării corecte și false pentru semnalele scurte (a) și lungi (b).

venţă anunţată depăşeşte dublul celei reale—procentul de erori scade (de la 21,74% la 19,13%), în schimb, în cazul identificării SL, anunţarea unei frecvenţe mai scăzute decît cea reală produce o creştere marcată a procentului de erori (de la 11,69% în IC la 34,86% în IF) diferenţa dintre scoruri fiind statistic semnificativă ($T=2,5$, $p<0,005$—testul lui Wilcoxon).

Putem remarca totuşi că diminuarea procentului de răspunsuri corecte „lungi" este mult mai accentuată, iar creşterea procentului de răspunsuri corecte „scurte" este mult mai mică decît era previzibil pe baza frecvenţei anunţate; cauza rezidă, probabil, în conflictul perceptiv-decizional produs de contradicţia dintre evidenţa perceptivă şi informaţia primită în prealabil (fig. 1).

2.2. Se observă modificări ale comportamentului subiecţilor ca urmare a informării false, manifestate printr-o uşoară scădere a variabilităţii interindividuale în cazul SSc şi o creştere marcată (mult mai de dublu) a acesteia în cazul SL (fig. 5 a şi b). Această constatare este întărită de corelaţia destul de puternică între numărul de erori „scurte" în IC şi IF ($\rho = 0,57$, $p<0,05$), în timp ce nu există practic nici o corelaţie între numărul de erori „lungi", în cele două cazuri ($\rho = 0,03$).

Mai semnificative ne apar diferenţele interindividuale atunci cînd le examinăm din perspectiva capacităţii de identificare corectă. Astfel, clasificarea subiecţilor în două categorii, în funcţie de nivelul performanţei în recunoaşterea SSc pune în evidenţă faptul că la subiecţii (în număr de 8) care identifică un număr mare de SSc în IC se observă că informarea falsă provoacă numai o uşoară creştere a cantităţii de erori; situaţia se modifică complect dacă luăm în consideraţie subiecţii care au o performanţă slabă (peste 25% erori) în cazul IC şi la care informarea

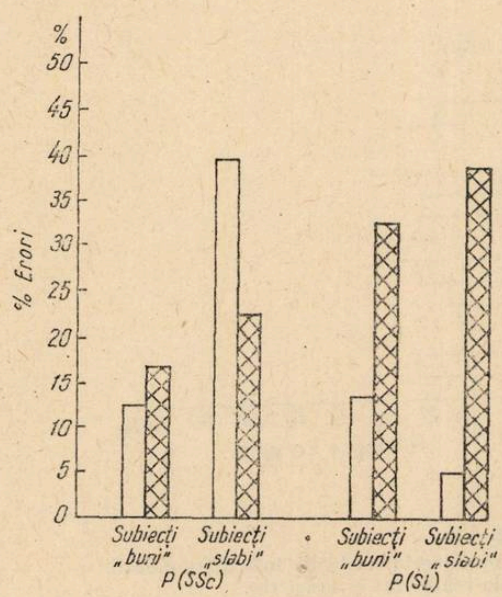


Fig. 6. Evoluţia comparativă a performanţei în condiţiile informării corecte şi false a subiecţilor „buni" şi „slabi", Coloana albă reprezintă informaţia corectă, cea haşurată informaţia falsă.

eronată produce, dimpotrivă, o ameliorare a performanței. Performanța celor două grupe de subiecți în identificarea SL prezintă un cu totul alt tablou. În cazul IC probabilitatea răspunsurilor corecte este mai mare decît în IF, iar variabilitatea apare evident crescută (fig. 6).

DISCUȚII

Rezultatele cercetării de față au ridicat o problemă metodologică fundamentală și anume: poate fi caracterizată proba utilizată drept o activitate de tip perceptiv discriminativ sau drept una de tipul deciziei sau, în fine, poate fi considerată de tip mixt, avînd proprietăți comune ambelor tipuri de sarcini menționate?

Faptul că subiectul trebuie să aleagă, nu la întîmplare, ci privind (și comparînd mintal) două semnale de dimensiuni diferite (lung și scurt) este un argument în favoarea considerării probei ca fiind de tip perceptiv. Totuși, variația probabilității de apariție a semnalelor, anunțarea prealabilă a acesteia și în special informarea eronată care intervine la un moment dat, precum și alegerea continuă pe care subiectul este obligat să o efectueze, constituie argumente care ne permit să considerăm proba drept o probă de decizie pe bază de discriminare vizuală, elementul predominant fiind acela de *alegere*. În acest sens, proba utilizată este mai curînd o probă de inspecție decît una de vigilență, care depinde în mod esențial de nivelul actual al atenției. De aceea, în discuția care urmează vom aborda analiza rezultatelor nu din punctul de vedere al parametrilor vigilenței (nivel de activare, distribuția semnalelor și intervalul dintre acestea etc.), ci din acela al activității de inspecție, urmărind cu precădere cele două aspecte fundamentale care au reieșit și din datele experimentale obținute.

1. Rezultatele cercetării de față confirmă existența unei legi a frecvenței—creșterea probabilității apariției unui semnal provocînd o posibilitate crescută de identificare corectă a semnalelor. Un astfel de efect este, credem, mai evident în probe în tempo liber, cînd subiectul își alege ritmul de răspuns și se poate adapta mai ușor unei anumite frecvențe decît în cazul în care se află constrîns să răspundă de apariția regulată și în general rapidă a semnalelor.

Problema tempo-ului, liber sau impus, are o importanță primordială în activitatea de inspecție întrucît în practica industrială sau alte activități se întîlnesc des ambele și apare esențial de determinat în ce măsură unul sau celălalt afectează pozitiv sau negativ eficiența comportamentului. S-a constatat de multe ori că ritmul impus antrenează înmulțirea erorilor omisive și comisive în timp ce lucrul în ritm propriu favorizează o eficiență crescută a performanței. În plus, s-a observat—ceea ce am remarcat și noi—că viteza de lucru crește pe măsura trecerii timpului, deci pe măsură ce procesul de învățare a activității se consolidează (P. Bertelson și colab., 1965)[8]. Ni se pare de altfel remarcabil și faptul că descreșterea timpului afectat inspectării este însoțită și de o scădere a variabilității în efectuarea acesteia; prin urmare, cu trecerea

[8] P. Bertelson, J. P. Boons Și A. Renkin, *Vitesse libre et vitesse imposée dans une tâche simulant le trimécanique de la correspondance*, „Ergonomics", 1965, *8*, p. 3—22.

timpului apare o tendință de uniformizare a ritmului de efectuare a sarcinii, care nu poate fi decît favorabilă în cazul unei activități care antrenează simultan în efectuarea ei mai multe persoane.

2. Datele prezentate indică o influență determinantă a informației prealabile asupra nivelului performanței (identificării semnalelor) în activitatea de inspecție.

După cum apare din rezultate, subiecții se orientează mai puțin după reperele perceptive care stau la dispoziția lor decît după informația obținută la începutul seriei de stimuli. Într-adevăr, în cercetarea noastră a apărut clar, atît din rezultatele cît și din însăși desfășurarea experiențelor, că în cazul în care diferențele dintre stimuli sînt greu de sesizat, efortul subiecților se îndreaptă mai puțin spre o inspecție corectă, concentrîndu-se cu precădere asupra estimării probabiliste a semnalelor de identificat. Această constatare este confirmată de altfel de evidența nivelului eficienței în identificarea semnalelor de ambele dimensiuni (scurte și lungi) atunci cînd sînt prezentate cu frecvențe egale (1/2, 1/4 etc.). Adaptarea imediată la noua frecvență, evidențiată prin lipsa de influență a frecvenței precedente asupra performanței în seria subsecventă, constituie un argument în plus în sprijinul acestei interpretări.

Concluziile ce pot fi trase în această direcție în urma analizei comparative a rezultatelor în cazul informării corecte și a celei false confirmă întrutotul opinia expusă mai sus.

Astfel, chiar atunci cînd între frecvența anunțată și cea reală există o mare discrepanță (adică în cazul informării false), nivelul performanței este determinat totdeauna de frecvența cunoscută. Subestimarea sau supraestimarea proporțiilor relative ale semnalelor se face ținînd seama de informațiile primite, indiferent de dimensiunile reale ale semnalelor. Și în acest caz se verifică legea frecvenței întrucît cu cît frecvența anunțată este mai ridicată, cu atît performanța este mai bună. Rezultate similare au fost obținute și de R. Williges (1969)[9] care a constatat că în detecția semnalelor subiecții utilizează preponderent instrucțiunile inițiale, răspunzînd în conformitate cu frecvența anunțată.

Ni se pare interesant de remarcat că în situații diferite, cînd în loc de informații prealabile se manipulează ca variabilă informarea posterioară (cunoașterea rezultatelor), probabilitatea răspunsului corect este o funcție crescătoare a frecvenței informării, dar nu depinde de corectitudinea acesteia (M. Friedman și colab., 1968)[10]. Prin urmare, atunci cînd informația senzorială a observatorului este ambiguă, informația, fie că apare înainte de răspuns ca în cercetarea noastră, fie că este furnizată după acesta, exercită o influență hotărîtoare asupra probabilității răspunsului corect.

De aici decurge o concluzie esențială și anume că într-o probă de inspecție sau, generalizînd, într-o activitate de tipul inspecției, componenta deciziei are o importanță preponderentă, prevalînd asupra celei perceptive.

Un rol esențial îl joacă în asemenea situații expectativa subiectului, setul lui, care determină în ultimă instanță ce anume și cum va percepe

---

[9] R. C. Williges, *Within-session criterion changes compared to an ideal observer criterion in a visual monotoring task*, „Journ. exp. psychol.", 1969, *81*, p. 61–66.

[10] M. Friedman, E. Carterette, L. Nakatanis, Al. Ahuruada Jr., *Feedback and frequency variables in signal detection*, Techn. rep., 1968, nr. 30, Human Communication lab., University of California.

și, în consecință, ce va decide să răspundă la stimulii prezentați. J. Deese (1955) [11] remarca, referindu-se la fenomenul vigilenței, că nivelul așteptării observatorului determină nivelul vigilenței sale, și prin urmare, probabilitatea de a detecta semnalul. Dacă în condițiile probei de vigilență, starea de așteptare intervine doar uneori și de obicei ca un corolar al altor procese, în probele de inspecție apare evident că ea joacă un rol esențial. Cercetările lui Colquhoun și ale acestuia împreună cu Baddeley, citate la început, au dovedit că expectativa pare a afecta performanța prin influențarea criteriului pe care subiecții îl folosesc în a decide dacă să răspundă sau nu. În experiențele citate, nu se dă o informație precisă, dar în cursul pre-testului subiectul este învățat cu o anumită probabilitate de apariție a semnalului, care echivalează de fapt cu informarea prealabilă. Experimente referitoare la estimarea timpului în condițiile unei informări false (H. O'Hanlon jr. și J. McGrath, 1968) [12] confirmă rolul primordial pe care îl joacă sursele externe de informare.

Apare astfel evident că oamenii sînt atît de profund integrați în sistemul de comunicare social, că se bazează într-atît pe sursele externe de informare, încît le acceptă la chiar dacă par a fi în conflict cu informația perceptivă.

Starea de așteptare determină, la rîndul ei, o anumită „calibrare" a nivelului atenției; această calibrare se referă la o distribuție relativă a intervalelor de timp necesare a menține atenția concentrată asupra sarcinii de efectuat, o probabilitate ridicată a semnalelor solicitînd atenția într-un grad sporit față de una scăzută. Acesta este de altfel una din cauzele pentru care performanța este mai bună în cazul unei frecvențe ridicate a semnalelor decît în cazul uneia scăzute.

3. Ultima chestiune care suscită discuții este aceea a diferențelor individuale. Este vorba nu atît de existența acestora, ele fiind constatabile în orice experiment sau situație de viață, cît de modificările caracteristice pentru un anumit grup de persoane pe care le determină în evoluția comportamentului. Ne referim în primul rînd la direcția divergentă pe care o imprimă identificării semnalelor informația corectă sau falsă atunci cînd ea este furnizată unor persoane cu performanță bună sau slabă. Faptul că anunțarea unei probabilități crescute a semnalelor are drept rezultat scăderea procentului de erori comis de subiecții „slabi", în timp ce el nu influențează practic pe acela al subiecților „buni", indică, credem, utilizarea diferită de către unii și ceilalți a informației date, faptul că subiecții „slabi" sînt mult mai influențabili, că se orientează mai mult după repere comunicate decît subiecții „buni", care se bazează într-o măsură mai mare pe repere perceptive. Un comportament diferențiat similar celui descris a fost remarcat și de R. Floru și E. Cioată (1969) [13] într-o situație diferită (o probă de vigilență auditivă în care se testa efectul modificării frecvenței semnalelor). Analiza diferențelor individuale în cercetarea amintită a

---

[11] J. Deese, *Some problems in the theory of vigilance*, „Psychol. rev.", 1955, *62*, p. 359—368.

[12] H. O'Hanlon Jr., și J. McGrath, *Displayed clockspeed and vigilance performance*, în *Studies of human vigilance, an omnibus of technical reports*, Santa Barbara, Human factors research, Inc., 1968.

[13] R. Floru, E. Cioată, *The effects of shifting the signal rate on performance in auditory monitoring*, „Revue roumaine des sciences sociales —série de psychologie", 1969, nr. 2, p.179—187.

arătat că subiecţii „buni" au o performanţă constantă, în timp ce la cei „slabi" se constată un post-efect negativ mai pronunţat după perioade în care semnalele apar rar.

Pe de altă parte, nu putem să nu observăm că această situaţie diferenţială este caracteristică doar în ceea ce priveşte identificarea semnalelor scurte, căci informaţia falsă, care exagerează proporţia semnalelor lungi, acţionează asupra ambelor grupe în sensul măririi procentului de erori. Este drept că în timp ce la subiecţii „buni" creşterea este ceva mai mult de dublu, ea reprezintă la cei „slabi" o mărire de aproape *8 ori*. Explicaţia acestui fapt o găsim fără îndoială în acţiunea puternică a legii frecvenţei care acţionează asupra tuturor subiecţilor, marcînd influenţa informaţiei prealabile şi împiedicînd inversarea raporturilor în identificarea semnalelor.

Astfel, din analiza rezultatelor obţinute în proba noastră rezultă drept caracteristică complexitatea mecanismelor şi multiplicitatea proceselor psihologice care intervin în determinarea eficienţei performanţei în activitatea de inspecţie. Fără indoială că alegerea, decizia, constituie factorul hotărîtor, expectativa, atenţia şi percepţia reprezentînd procese psihice jucînd un rol subordonat.

Analiza teoretică efectuată permite şi o concluzie practică nemijlocită şi anume că în activităţi de inspecţie este preferabil să se dea indicaţii asupra proporţiei de semnale (produse cu defect etc.) posibile, supraevaluînd-o, ceea ce va antrena după sine şi creşterea proporţiei de semnale corect identificate.

Predat la: 17. 06. 1970

EFFECTS OF SIGNAL PROBABILITY AND PRIOR INFORMATION ON BEHAVIOUR IN AN INSPECTION TASK

SUMMARY

The influence of changing signal probability and that of prior information (correct and false) was followed up in a visual inspection task.

Increasing signal rate results in a better performance. Comparison of signal detection under correct and false information about signal probability shows the major influence of prior information.

Psychological mechanism playing a role in inspection tasks are analy sed, with a special emphasis on decision processes.

DATE ASUPRA UNOR PARTICULARITĂȚI ALE GÎNDIRII ÎN PROCESUL REZOLVĂRII DE PROBLEME

DE

MARIAN BEJAT

Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice

Cercetînd experimental rezolvarea de probleme la elevi cu rezultate slabe și cu rezultate foarte bune la matematică, autorul desprinde cauzele care determină succesul sau eșecul și evidențiază particularitățile procesului de găsire a soluției în funcție de factorii creativității (și în special de flexibilitatea gîndirii).

Cercetările din domeniul psihologiei gîndirii umane, întreprinse în ultimele decenii, acordă o atenție deosebită studierii procedeelor euristice care joacă un rol primordial în procesul rezolvării de probleme.

Interesul acestor cercetări este sporit prin implicațiile practice pe care le are cunoașterea procedeelor euristice, atît în îmbunătățirea caracterului formativ al procesului instructiv-educativ, cît și în lărgirea posibilităților mașinilor prin modelarea și programarea activităților mai complexe ale gîndirii umane, care are capacitatea de a alege, dintre mai multe căi posibile, pe cea mai potrivită, pe cea care duce mai direct spre soluție.

Cercetările din domeniul psihologiei gîndirii [1] au contribuit la modelarea activităților intelectuale și la stabilirea programelor pentru mașini.

Pe de altă parte, numeroși cercetători din domeniul psihologiei — fără a neglija faptul că între fenomenele petrecute într-un automat și procesele gîndirii umane există deosebiri importante — încearcă să utilizeze realizările obținute în domeniul ciberneticii și al construcției de

[1] G. Polya, *Cum rezolvăm o problemă?*, București, Edit. științifică 1965; idem, *Matematica și raționamentele plauzibile*, București, Edit. științifică, 1962; J. S. Bruner, J. J. Goodnow, G. A. Austin, *A study of thinking*, New York, Wiley, 1956; G. A. Miller, E. Galanter, K. H. Pribram, *Plans and the structure of behavior*, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1960; A. Newell, J. C. Shaw, H. A. Simon, *The process of creative thinking*, în H. E. Gruber et al. (eds.), *Contemporary aproaches to creative thinking*, New York, Atherton Press, 1964. Vezi și: Л. Л. Гурова, *О соотношений формальных и эвристических компонентов в решений задач*, „Вопросы психологий", 1968, nr. 2, p. 80—90; idem, *Структурные особенности эвристических ироцессов и условия их формирования как продуктивных компонентов решения задач*, „Вопросы психологий", 1968, nr. 4, p. 70—82.

Rev. psih., T. 16, Nr. 4, p. 439—452, București, 1970

mașini electronice, nu numai pentru o mai bună cunoaștere a proceselor intelectuale ale omului, ci și pentru găsirea căilor de dezvoltare a acestora în raport cu solicitările din ce în ce mai complexe ale tehnicii contemporane. Astfel, unele cercetări de psihologie pedagogică încearcă să stabilească procedeele cele mai eficace pentru formarea la elevi a strategiei optime în activitatea de rezolvare a problemelor [2], să găsească unele componente esențiale, general valabile, să stabilească invariantele activității de rezolvare a problemelor [3].

În literatura de specialitate se găsesc numeroase date referitoare la „fazele", „stadiile" sau „procesele" activității de rezolvare a problemelor[4] precum și la factorii care facilitează sau îngreuiază desfășurarea procesului rezolvării de probleme. Acești factori țin fie de unele particularități ale problemei (condițiile de prezentare, formularea, complexitatea enunțului, bogăția materialului etc.) [5], fie de subiectul care o rezolvă (de experiența lui anterioară — imediată sau mai depărtată —, de existența anumitor seturi, de prezența „fixității funcționale" etc.) [6].

Lucrările referitoare la condițiile de care depinde rezolvarea problemelor se ocupă mai puțin de influența diferiților factori ai creativității gîndirii asupra structurii și dinamicii acestei activități [7].

În articolul de față ne-am propus să abordăm unele aspecte ale acestei probleme pornind de la ipoteza că făcînd o comparație între dinamica procesului rezolvării de probleme la elevii cu performanțe foarte bune la matematică și la cei cu rezultate slabe și urmărind, în același timp, modul de manifestare a unora dintre factorii creativității, se poate obține un tablou mai clar al modului cum acționează aceștia în activitatea de rezolvare a problemelor.

---

[2] G. Clauss, *On the acquisition of strategie of solving problems by imitation — A contribution to the psychology of programmed learning*, în *General problems of psychology abstracts, XVIII-th international congress of psychology*, Moskow, 1966.

[3] B. Zörgö, *Structura generală a activităților de rezolvare a problemelor*, „Studia Universitatis Babeș Bolyai, series psychologia -paedagogia", Cluj, 1967, p. 13.

[4] H. J. Klausmeier, W. Goodwin, *Learning and human abilities, Educational psychology*, New York, Harper, 1966, p. 264; R. M. Gagné, *Human problem solving: Internal and external events*, în B. Kleinmuntz (ed.), *Problem solving, research method and theory*, New York, Wiley, 1966, p. 138; G. Pólya, *op. cit.*, 1965, p. 10 — 12.

[5] Pentru bibliografia acestor probleme vezi: P. Oléron, *Les activités intellectuelles*, în P. Fraisse, J. Piaget (red.), *Traité de psychologie expérimentale*, Paris, P. U. F., 1963, *VII*, p. 41 — 63; idem, *La résolution des problèmes et la rigidité mentale*, „L'Année psychologique", 1955, nr. 1, p. 79 — 101; S. L. Rubinstein, *Principiul determinismului și teoria psihologică a gîndirii*, în *loc. cit.*, p. 155 — 186; idem, *Probleme actuale ale cercetării psihologice asupra gîndirii*, în *Studii asupra gîndirii în psihologia sovietică*, București, Edit. didactică și pedagogică, 1970, p. 3 — 13; D. H. Johnson, *Psychology. A problem solving approach*, New York, Harper and Brothers, 1961, p. 249 — 295; G. S. Kostiuk, *Problemele psihologiei gîndirii*, în *Psihologia în U. R. S. S.*, București, Edit. științifică, 1963, p. 212—221.

[6] R. M. Gagné, în lucrarea citată (*loc. cit.*, p. 139) vorbind de diferențe individuale se referă în majoritatea cazurilor la diferențe privind memoria, cantitatea de cunoștințe, dar uneori și la diferențe de fluență și de capacitate analitico-sintetică, fără a insista însă asupra acestora din urmă.

[7] Dependența rezolvării de probleme de influența diferiților factori ai creativității a fost mai puțin cercetată experimental. Vezi E. R. Hilgard, *Creativity and problem-solving*, în H. H. Anderson (ed.), *Creativity and its cultivation*, New York, Harper and Row, 1959, p. 162 — 180 și J. P. Guilford, *The nature of human intelligence*, New York, McGraw Hill, 1967, p. 312—345.

Cunoașterea acestor factori, a acțiunilor și a interacțiunilor dintre ei, în decursul activității de rezolvare a problemelor, poate deschide perspectiva îmbunătățirii mijloacelor instructiv-educative menite să ducă la dezvoltarea productivității gîndirii elevilor.

Metodica cercetării. Experimentele au fost efectuate pe un lot de 32 elevi (din clasele a IX-a — a XI-a) cu rezultate foarte bune la matematică — majoritatea elevi ai claselor speciale de matematică, toți participanți și premianți la olimpiadele de matematici în diferite faze — (lotul F.B.) și pe un lot alcătuit din 24 de elevi (din clasele a IX-a — a X-a) care au obținut rezultate școlare slabe la matematică (lotul S.).

Au fost folosite următoarele categorii de probe (în mare parte de tip școlar) :

I. Probe care solicită capacitatea de a sesiza anumite relații disimulate și de a opera cu ele (la diferite nivele de abstracțiune) : 1. Probleme de perspicacitate ; 2. Găsirea regulii de alcătuire a unui șir numeric ; 3. Probleme recurente („retrograde") [8] ; 4. Probleme de geometrie (secțiuni, umbre etc.)[9].

II. Probe menite să evidențieze acțiunea diferitor factori ai creativității [10] : 1. Compunere de probleme ; 2. Găsirea mai multor căi de rezolvare a unei probleme ; 3—4. Fluența și flexibilitatea asociațiilor ; 5—6. Frecvența și originalitatea figurilor de stil în compunerile literare [11] ; 7. Probe de flexibilitate spontană la nivel figural — numărul mediu de „comutări" pe minut în perceperea imaginilor cu perspectivă reversibilă (cubul lui Necker, scara lui Schröder) sau cu reversibilitate de fond-formă (Rubin) ; 8. Probe de flexibilitate adaptativă la nivel figural și simbolic :

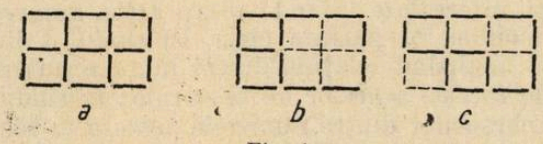


Fig. 1

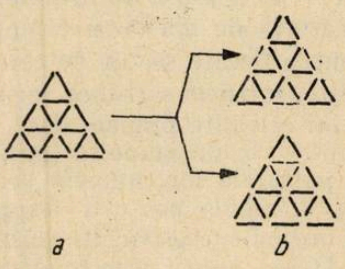


Fig. 2

a) *Probleme cu chibrituri* [12] : Prezentîndu-se subiecților *fig. 1a*, li se cere

[8] Date în plus despre acest tip de probe pot fi găsite în M. Bejat, *Conceptual and imaginal thinking in problem-solving*, „Rev. roum. sci. sociales-Psychol.", 1970, nr. 1.

[9] Aceste probe au mai fost folosite de noi în cercetarea : *Dezvoltarea reprezentărilor și imaginației spațiale la elevi prin studiul desenului tehnic și al geometriei*, în *Comunicări prezentate la Sesiunea științifică a Institutului de științe pedagogice*, 19 — 22 ianuarie 1956, București, Edit. didactică și pedagogică, 1956, p. 363—380.

[10] La aceste probe numărul de subiecți folosiți a fost de 36 (20 foarte buni la matematică și 16 slabi).

[11] Aceste probe au mai fost utilizate de noi într-o cercetare anterioară referitoare la aptitudinile pentru matematică și literatură (vezi M. Bejat, A. Perju, *Unele date experimentale privind aptitudinile pentru matematică și literatură la elevii din clasele a VIII-a și a IX-a (14—16 ani)*, „Rev. psihol.", 1970, nr. 3.

ca prin eliminarea a patru dintre chibriturile care alcătuiesc laturile pătratelor, numărul acestor pătrate să fie redus numai la trei. Sau, dîndu-se *fig. 2a*, se cere ca prin scoaterea a trei chibrituri să rămînă şase triunghiuri, ş.a. b) *Probă de adaptare a sortării la schimbările neprevenite de criteriu* (după formă, după culoare, după număr). Sînt folosite 64 cartonaşe care reprezintă : patru *figuri diferite* (triunghi, pătrat, romb, cerc), de patru *culori diferite* (roşu, albastru, verde şi negru), în patru *prezentări diferite numeric* (cîte 1, 2, 3 sau 4). În *fig. 3* sînt reprezentate cele patru cartonaşe date ca reper pentru sortare.

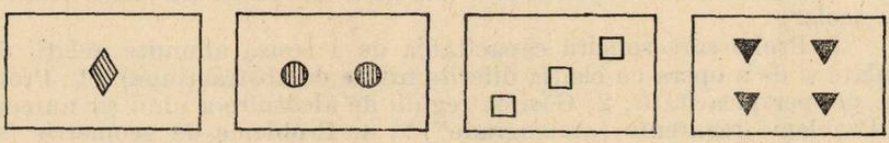


Fig. 3

Sortarea este posibilă după cele trei criterii : formă, culoare, număr. Experimentatorul schimbă pe parcursul experimentului de mai multe ori, într-o anumită ordine, criteriul sortării, fără a-l preveni pe subiect. Acesta trebuie să se adapteze schimbărilor în funcţie de „sancţiunile" experimentatorului care îi spune, de fiecare dată, dacă a sortat „bine" sau „greşit" (în raport cu criteriul ales de el, fără a-l preveni pe subiect)[13]. c) *O probă de flexibilitate adaptativă (la nivelul relaţiilor abstracte)* [14] alcătuită de noi (vezi exemplificările din *fig. 4*). Se cere subiecţilor ca, pentru fiecare sector de cerc rămas alb, să indice numărul care se potriveşte, întrucît satisface regulile după care sînt aşezate în sectoarele cercului celelalte numere date. În fiecare dintre cercuri numerele sînt alese după o regulă anumită (progresii intercalate avînd aceeaşi raţie, numere şi pătratele lor, numere şi rădăcinile lor pătrate etc.). În rîndul I din *fig. 4*, regula poate fi desprinsă analizînd relaţiile dintre numere numai în ordine succesivă, în sensul de rotaţie a acelor de ceasornic; în rîndul al II-lea, numai prin analiza raporturilor dintre numerele aşezate în sectoare de cerc opuse la vîrf; iar în rîndul al III-lea pot fi găsite relaţii cu caracter de regularitate, atît în ordinea succesivă a sectoarelor de cerc, cît şi în cea a opunerii lor.

---

[12] J. P. Guilford *Personality*, New York, McGraw-Hill, 1959, p. 387; idem, *The nature of human intelligence*, New York, McGraw Hill, 1967, p. 153.

[13] Cf. P. Fraisse, *Manuel pratique de psychologie expérimentale*, Paris, P. U. F. (3-e édition), 1968, p. 275 — 277.

[14] Proba ne-a fost sugerată în oarecare măsură de „Dominoul" lui Anstey (vezi Werner Iff, *Investigations psychométriques des aptitudes humaines*, „Bull. psychol.", numéro special, 1965) şi îndeosebi de o probă din testele lui Eysenck (vezi H. J. Eysenck, *Know your own I.Q.*, Middlesex, Penguin Books, 1962, *passim*). În nici unul dintre cele două cazuri nu este vorba însă de probe de flexibilitate, ci de probe de inteligenţă. Adaptarea şi transformarea lor în probe de flexibilitate ne aparţin.

Clasificarea subiecților s-a făcut ținîndu-se seama de : media timpului global, media timpului pe categorii (I, II, III) și media timpului necesar pentru fiecare dintre secvențele de cartonașe care prezentau asemănări etc. Media s-a calculat în toate cazurile prin împărțirea timpului total la numărul de rezolvări corecte. O analiză mai amănunțită (calita-

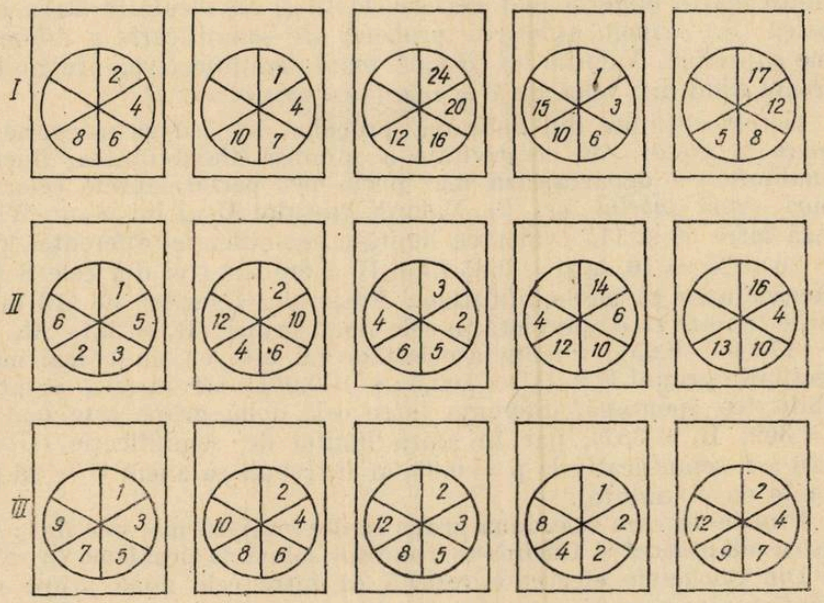


Fig. 4

tivă și cantitativă) scoate în evidență gradul de flexibilitate sau de rigiditate, indică durata fenomenelor de inerție (perseverație) și forma de manifestare a acesteia (rezolvarea rapidă dar greșită, rezolvarea corectă, dar într-un timp îndelungat, nerezolvarea etc.) [15].

S-a cerut fiecărui subiect ca, în decursul rezolvării problemelor, „să gîndească cu voce tare" pentru a ne da posibilitatea să urmărim raționamentul.

Experimentele au fost înregistrate pe bandă de magnetofon.

Rezultatele dobîndite prin aplicarea probelor mai sus amintite au fost coroborate cu datele obținute prin efectuarea unor anchete privind : interesul pentru matematică și pentru alte obiecte de învățămînt ; preferințele pentru algebră, geometrie, trigonometrie etc. ; alte preocupări (literare, artistice, muzicale, sportive etc.) ; modul de lucru în activitatea matematică (în clasele din care fac parte și în munca individuală de acasă) ; influența profesorului de matematici (ca personalitate sau numai ca dascăl, prin metodele pe care le utilizează) ; impresii asupra probelor folosite de noi.

[15] Posibilitățile acestei probe de flexibilitate adaptativă, la nivel simbolic, vor fi discutate mai pe larg într-un studiu separat, în care această probă va fi comparată cu altele similare din literatura de specialitate.

PREZENTAREA ŞI DISCUTAREA REZULTATELOR

Rezultatele dobîndite la probele din prima categorie — probe de tip şcolar, făcînd însă cu precădere apel la gîndirea elevilor, nu la memoria lor — diferenţiază atît de puternic cele două loturi de subiecţi — cu rezultate foarte bune la matematică (F.B.) şi cu rezultate slabe la matematică (S.) — încît aplicarea probelor de semnificaţie a diferenţelor devine superfluă. Valorile lui χ^2 sînt toate semnificative, probabilitatea de eroare fiind mai mică de 1 la mie (vezi *tabelul nr. 1*).

Datele obţinute din aplicarea probelor din a doua categorie — referitoare la factorii de creativitate a gîndirii (flexibilitatea, fluenţa şi originalitatea) — departajează mai puţin net performanţele celor două grupuri (vezi *tabelul nr. 2*). Valorile testului U al lui Mann-Whitney variază între 56 şi 117 (valoarea limită a semnificaţiei diferenţei, pentru $N_1 = 20$ şi $N_2 = 16$, la $p = 0{,}05$ fiind $U = 98$). La trei din cele 8 probe, diferenţele apar ca nesemnificative : Frecvenţa figurilor de stil în compunerile literare este apropiată în cele două grupe ($R_1 = 327$, $R_2 = 339$, $U = 117$, $p > 0{,}05$); fluenţa asociaţiilor nu este cu mult mai mare la subiecţii din grupul F.B. ($U = 102{,}5$; $p > 0{,}05$); iar în ceea ce priveşte flexibilitatea spontană, diferenţa între cele două grupe este mai mare ($R_1 = 309$, $R_2 = 357$), dar în afara limitei de semnificaţie ($U = 99$). Pentru a fi semnificativ la $p = 0{,}05$, ar fi trebuit să avem $U = 98$ (adică mai mic cu o unitate).

Probele în care cele două grupe se diferenţiază mai net sînt : Flexibilitatea adaptativă şi Găsirea mai multor soluţii la probleme ($p < 0{,}01$).

Din anchetele efectuate rezultă că între cele două grupe există diferenţe foarte mari în ceea ce priveşte : interesul pentru matematici şi activităţile legate de ele, atitudinea (cognitivă şi afectivă) faţă de acestea, timpul care le este afectat etc.

Tabelul nr. 1

PROBELE	Punctaj %		Semnificaţia diferenţei	
	F.B. N = 32	S N = 24	X^2 cor. Yates	p
1 Probleme perspicacitate	91	20	99,20	<0,001
2 Regulă şir numeric	93	12	128,32	<0,001
3 Probleme recurente	89	18	98,48	<0,001
4 Probleme geometrice	87	23	40,09	<0,001

F.B. = elevi cu rezultate *foarte bune* la matematică
S. = elevi cu rezultate *slabe* la matematică

Datele obţinute cu ajutorul probelor şi anchetelor noastre scot în evidenţă (în mai mare sau mai mică măsură, de la caz la caz) influenţa pe care o exercită în procesul rezolvării de probleme principalii

Tabelul nr. 2

Probe (creativitate)	Totalul rangurilor (R)		Semnificația diferențelor		
	F.B. N = 20	S. N = 16	U	p	
Compunere de probleme	290,0	376,0	80,0	<0,02	
Rezolvări multiple	262,5	398,5	57,5	<0,01	
Flexibilitate spontană	309,0	357,0	99,0	>0,05	N.S.
Flexibilitate adaptativă	266,0	400,0	56,0	<0,01	
Fluența asociațiilor	312,5	353,5	102,5	>0,05	N.S.
Flexibilitatea asociațiilor	306,0	360,0	96,0	<0,05	
Frecvența figurilor de stil	327,0	339,0	117,0	>0,05	N.S.
Originalitatea fig. de stil	301,5	364,5	91,5	<0,05	

factori ai creativității gîndirii, care sînt — după J. G. Guilford et al., V. Lowenfeld și K. Beittel — următorii : 1. sensibilitatea față de probleme ; 2. flexibilitatea spontană ; 3. aptitudinea de a gîndi abstract ; 4. originalitatea ; 5. fluența ideațională ; 6. aptitudinea de a vedea deosebirile și asemănările ; 7. aptitudinea de a restructura, de a organiza și de a elabora [16].

Probele din prima categorie au scos în evidență aptitudinea de a gîndi abstract ; aptitudinea de a vedea deosebirile și asemănările ; aptitudinea de a restructura [17], iar cele din categoria a doua : flexibilitatea, fluența și originalitatea gîndirii.

Datele cifrice prezentate mai sus ne dau unele indicații asupra diferențelor de comportament dintre cele două grupe (F.B. și S.). în privința performanțelor la anumite probe și asupra tendințelor generale (statistice) din cadrul acestor grupe, dar ele ne spun foarte puține lucruri despre procesul de rezolvare a acestor probleme, despre caracteristicile acestui proces și despre particularitățile lui de la un subiect la altul.

Din analiza calitativă a protocoalelor ne putem da seama mai bine însă de cauzele diferențelor oglindite în rezultatele obținute.

Diferențele dintre performanțele obținute la matematică, la cele două loturi, pot fi datorite, pe de o parte, deosebirilor în ceea ce privește nivelul achizițiilor (cunoștințe, deprinderi, priceperi), iar pe de altă parte, nivelului de dezvoltare atins în procesul instructiv-educativ, de aptitudinile care condiționează efectuarea, la un nivel superior, a activității de rezolvare a problemelor matematice.

[16] J. P. Guilford et al., *A factor analytic study of creative thinking* (1951) ; V. Lowenfeld, K. Beittel, *Interdisciplinary criteria of creativity in the arts and sciences : a progress report* (1959), ambele apud M. E., Eson, *Psychological foundations of education*, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1964, p. 116.

[17] În legătură cu primele două vezi M. Bejat, *op. cit.*, „Rev. roum. Sci. sociales-Psychol", 1970, nr. 1.

În probele noastre, am încercat să minimizăm influența factorilor cunoștințe și deprinderi, prin alcătuirea unor probleme care făceau apel la cunoștințe dintre cele mai elementare și care nu solicitau deprinderi de calcul complicate. Dar nu am izbutit acest lucru decît într-o anumită măsură, căci au rămas în acțiune o serie întreagă de deprinderi intelectuale : deprinderi de gîndire logică, experiența în rezolvarea de probleme, strategiile de recunoaștere și de rezolvare, deprinderile de gîndire euristică, de investigație divergentă etc. — rezultate ale educației și instrucției anterioare, asimilate mai mult sau mai puțin organic și în strînsă interdependență cu unele particularități psihice individuale (aptitudini, trăsături tipologice, factori motivaționali etc.).

Cele două aspecte nu trebuie considerate însă nici un moment ca absolut independente unul de altul căci dezvoltarea uneia dintre aceste două categorii de factori este influențată de dezvoltarea celeilalte, iar performanțele deosebite sînt rezultanta acțiunii sinergice a tuturor acestor factori diverși care își pun, în mai mare sau mai mică măsură, amprenta pe fiecare dintre demersurile procesului complex de analiză și sinteză care stă la baza rezolvării de probleme, dîndu-i o fizionomie specifică, de la caz la caz, dar păstrînd în același timp și unele trăsături care au un anumit grad de generalitate [18].

În timp ce la elevii cu rezultate foarte bune la matematică funcționează în permanență circuite de *feed-back*, la nivelul generalizărilor, scutindu-i de numeroase încercări și erori, cei din lotul S (elevi slabi la matematică) învață mult mai puțin din greșelile anterioare. Ei refac uneori aidoma drumul greșit, dînd dovadă de rigiditate, iar alteori, negeneralizînd experiența negativă, folosesc căi care, în ultimă instanță, îi duc în același punct mort. Asociațiile lor se produc într-un cîmp restrîns, apropiat de dominanta creată, și sînt captate pînă la urmă de aceasta. Dificultatea decentrării gîndirii, a recentrării ei, a schimbării de direcție este, în aceste cazuri, evidentă. În problema pătratelor din chibrituri, subiectul N.D. de ex. (din lotul F.B.), după cîteva încercări prin care înlătură unele dintre bețele exterioare spune : „Procedînd așa, prin ridicarea unui chibrit anulăm un singur pătrat. La colțuri trebuie ridicate 2 bețe pentru a anula un pătrat. Noi avem însă 6 pătrate și prin ridicarea a 4 bețe trebuie să reducem numărul lor la 3, la jumătate. Asta înseamnă că prin îndepărtarea unui băț noi trebuie, măcar în 2—3 din cele 4 cazuri, să anulăm cîte 2 pătrate. Altfel nu-i solubilă problema. Deci trebuie să operăm cu bețele din interior, care sînt laturi comune la cîte 2 pătrate ... (Ridică pe rînd patru bețe). Da, asta-i soluția... Problema nu cere ca cele 3 pătrate rămase să fie de aceeași mărime". La aceeași probă, majoritatea subiecților din lotul S, făcînd zeci de încercări întîmplătoare (și adesea repetînd încercările anterioare), nu reușesc să ajungă la soluție.

Elevii din lotul F.B. reușesc, în majoritatea cazurilor, să schimbe fără dificultăți orientarea gîndirii, să caute alte raporturi între datele problemei și să le restructureze atunci cînd au constatat anumite inadvertențe între rezultatele investigațiilor întreprinse și condițiile problemei.

[18] Vezi I. Radu, *Rezolvarea de probleme — ca proces psihologic*, „Studia Universitatis Babeș-Bolyai — series Psychologia — paedagogia", 1970, p. 27 — 38.

Datorită ușurinței și rapidității cu care efectuează operațiile de analiză și sinteză, datorită mulțimii și mobilității schemelor operaționale de care dispun o parte dintre elevii aparținînd acestei grupe realizează, aproape simultan cu receptarea enunțului problemei, o restructurare a datelor și reformularea problemei. Aceștia nu repetă enunțul problemei așa cum le-a fost comunicat de experimentator, ci îl reformulează ca urmare a unei prime restructurări, care constituie de cele mai multe ori și un prim pas spre soluție. „Deci — spune subiectul E. L., imediat după lectura uneia dintre probleme [19] — în grupul adăugat proporția e 1/1. Față de proporția finală care e 3/1, cea inițială e mai mare cu 2/1. Asta înseamnă 2 fete în minus și respectiv 2 fete în plus de fiecare băiat ... (foarte scurtă pauză). Da, asta înseamnă că sînt tot 5 băieți și în grupul inițial. Fete 25. Cu încă 5 fac 30. Iar băieți : 5 și cu 5 fac 10". Această rezolvare a problemei, reprodusă aci integral, este remarcabilă tocmai prin unele dintre calitățile mai sus enumerate : ușurința cu care se operează cu abstracțiuni (raporturile respective), contragerea raționamentelor, rapiditatea cu care se face, încă din primul moment, restructurarea datelor problemei și reformularea lor. Relatările făcute de același subiect, după ascultarea înregistrării, în legătură cu cele petrecute în timpul foarte scurtei pauze survenite în verbalizare, dovedesc același lucru : „Cred — spune el — că m-am gîndit, dar n-am spus-o, probabil fiindcă totul s-a petrecut foarte repede în minte, că dacă nu știu cîți băieți erau în grupul inițial, știu că în cel adăugat erau 5. De 5 ori 2 fete cîte mai trebuie pentru a realiza proporția de 3/1, fac 10. Atîtea fete erau în minus în grupul adăugat și tot atîtea în plus în grupul inițial (deci 10 fete în plus, cîte 2 de fiecare băiat). Asta înseamnă că în grupul inițial erau 5 băieți și 25 de fete ...".

La această categorie de subiecți, în rezolvarea problemelor (de perspicacitate și recurente) sînt folosite cu preponderență (92%) *strategii euristice*, care, așa cum se vede din exemplul de mai sus, caută de obicei drumul cel mai scurt posibil, cel mai direct spre răspuns. Folosirea *strategiilor exhaustive*, care încearcă sistematic toate căile de acces spre rezultat, se întîlnește foarte rar la subiecții din această categorie (în 8% din cazuri) și atunci acestea sînt utilizate, de obicei, după ce a fost încercată un timp, fără succes, aplicarea unor strategii euristice.

Cei ce folosesc strategii euristice îngustează de la început cîmpul de probabilități, micșorează simțitor numărul căilor pe care trebuie să fie căutat răspunsul; pe cîtă vreme la cei ce folosesc strategii exhaustive (analiza „filtru" cum spune S.L. Rubinstein) [20] se barează treptat, într-un timp mai îndelungat și cu un consum mult mai mare de energie, drumuri pe care cei dintîi le elimină din capul locului.

Elevii slabi folosesc de cele mai multe ori (86%) „*strategii oarbe*", care presupun tatonări haotice, întîmplătoare, dezordonate.

---

[19] Într-o clasă sînt de 5 ori mai multe fete decît băieți. Prin venirea în această clasă a încă 5 fete și 5 băieți, numărul fetelor devine numai de 3 ori mai mare decît al băieților. Cîte fete și cîți băieți sînt acum în clasă?

[20] S. L. Rubinstein, *op. cit.* (1963 și 1970).

Comparînd graficele modului logic posibil cu cel real de rezolvare a problemelor [21] la aceste categorii extreme, vom avea imaginea destul de sugestivă a deosebirilor dintre ele. *Figurile 5,6* și *7* reprezintă, în ordine: o strategie euristică în care sînt omise cinci din cele nouă judecăți; o strategie euristică în care nu este omisă nici una dintre judecăți, primele trei (care sînt cuprinse în enunțul problemei) fiind reproduse însă în ordine inversă, iar restul de 6 coincizînd cu modul logic posibil de rezol-

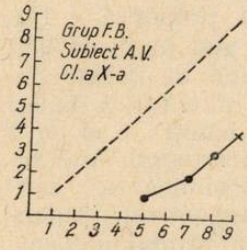


Fig. 5

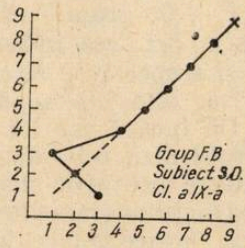


Fig. 6

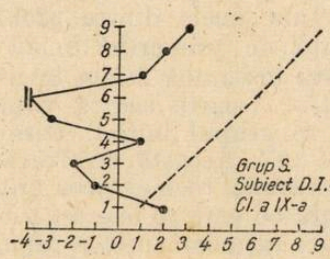


Fig. 7

vare (ambele la subiecți din grupa F.B.); și o strategie oarbă (folosită de un subiect din grupa S.).

Aceste strategii au fost utilizate de subiecții respectivi în rezolvarea uneia dintre problemele de perspicacitate, care cerea „Să se afle greutatea totală a unui autoturism, știindu-se că roțile cîntăresc 100 kg., motorul cîntărește cît roțile și jumătate din caroserie, iar caroseria cît roțile și motorul la un loc".

Pentru modul logic posibil de rezolvare au fost alcătuite două variante (vezi tabelul nr. 3).

Figurile 5 și 6 reprezintă în experimentele efectuate de noi două cazuri extreme, între care se situează cea mai mare parte dintre rezultatele pe care le-am obținut la grupa F.B. Raționamentele contrase, din care sînt omise unele judecăți, apropiate în esență de cel reprezentat în fig. 5, sînt însă cele mai frecvente în 70% din rezolvările de probleme de perspicacitate și recurente, la grupa F.B.).

La subiecții din grupa S. contragerea raționamentelor se întîlnește foarte rar. Aceștia formulează de obicei judecăți în plus, judecăți inutile, și adesea eronate. Gîndirea lor este neeconomică și confuză. Ajunși în impas (vezi fig. 7) ei reușesc de obicei cu mari dificultăți să iasă (adesea abia cu sprijinul sugestiilor profesorului).

Una dintre trăsăturile specifice ale gîndirii creatoare este *receptivitatea*, atitudinea deschisă (*openness*) față de experiență (față de fapte, de idei, de probleme), sensibilitatea față de nou și de lacunele din argumentare, curiozitatea veșnic trează, dorința de a experimenta și verifica noi și noi ipoteze. Acest lucru rezultă atît din datele experimentale cît și din cele de observație privitoare la activitatea creatoare. El este con-

[21] A. N. Sokolov, *Compararea grafică a modului logic posibil cu cel real de rezolvare a problemelor*, „Analele rom.-sov., seria Pedag.-psihol.," 1962, nr. 2, p. 62 — 79.

Tabelul nr. 3

Varianta I	Varianta a II-a
1. Roțile cîntăresc 100 kg. (R = 100)	1. Idem
2. Motorul cîntărește cît roțile plus jumătate din caroserie $\left(M = R + \frac{C}{2}\right)$.	2. Idem
3. Caroseria cîntărește cît roțile și motorul la un loc (C = R + M)	3. Idem
4. *Deci* caroseria cîntărește cît roțile plus încă odată roțile și jumătate din caroserie $\left(C = R + R + \frac{C}{2};\quad C = 2R + \frac{C}{2}\right)$.	4. *Deci* motorul cîntărește cît roțile plus încă jumătate din greutatea acestora plus încă jumătate din motor $\left(M = R + \frac{C}{2};\quad M = R + \frac{R+M}{2};\quad M = R + \frac{R}{2} + \frac{M}{2}\right)$
5. *Deci de două ori greutatea roților este egală cu jumătate din greutatea caroseriei* $\left(C = 100 + 100 + \frac{C}{2};\quad C = 200 + \frac{C}{2}\right)$	5. *Deci odată și jumătate greutatea roților este egală cu jumătate din greutatea motorului.* $\left(M = 100 + 50 + \frac{M}{2};\quad M = 150 + \frac{M}{2}\right)$
6. *Deci* jumătate din caroserie cîntărește 200 kg.	6. *Deci* jumătate din motor are greutatea de 150 kg.
7. Caroseria întreagă va cîntări 400 kg. (200 + 200 = 400)	7. Motorul întreg cîntărește deci 300 kg. (150 + + 150 = 300 kg.)
8. Motorul, cîntărind cît roțile și jumătate din caroserie, va avea *deci* $100 + \frac{400}{2} = 300$ kg.	8. Caroseria cîntărind cît roțile și motorul la un loc va avea 100 + 300 = 400
9. Întreg autoturismul cîntărește deci 100 (R) + 300(M) + 400(C) = 800 kg.	9. Idem

firmat și de datele obținute de noi în convorbirile cu subiecții pe care s-au efectuat experimentele.

Receptivitatea presupune pe lîngă trăsăturile mai sus amintite o anumită *flexibilitate a gîndirii*, o capacitate deosebită de a varia perspectiva față de lucruri și de idei, de a schimba unghiurile de vedere, de a proceda la centrări și decentrări succesive, de a comuta rapid circuitele care declanșează schimbările de orientare a investigațiilor — ca urmare a unei deosebite capacități de adaptare la situații noi — sau de autoreglare (prin *feed-back*) a comportamentului în funcție de rezultatele acțiunilor anterioare.

J.P. Guilford a denumit, foarte sugestiv, *gîndire divergentă* [22], gîndirea aceasta care investighează în direcţii multiple, care abandonează căile care se dovedesc sterile şi se orientează în alte direcţii.

Această modalitate de gîndire, care implică flexibilitatea, joacă un loc extrem de important pe întreg parcursul procesului de rezolvare de probleme. Fără participarea acesteia găsirea soluţiei este foarte mult îngreuiată, iar găsirea mai multor soluţii la o problemă devine imposibilă.

În proba lui J.P. Guilford cu pătratele din chibrituri considerată în literatură ca probă de flexibilitate adaptativă cu răspuns unic, unii dintre subiecţii noştri (5 din grupa F.B. şi 1 din grupa S) nu numai că reuşesc să găsească soluţia (fig. 1 b) dar mai propun o rezolvare nouă (fig. 1 c), care nu ţine seama nici de mărimea pătratelor, nici de aşezarea lor (care poate fi nu neapărat într-un singur plan, ci în două planuri paralele, suprapuse).

Căile pe care se ajunge la această a doua soluţie diferă de la caz la caz. Unuia dintre subiecţi (B.A.) această soluţie îi apare, înaintea celei obişnuite, după numai 6 secunde de la primirea fig. 1 a: „Avem aici — spune el schiţînd rapid figura — două pătrate mari suprapuse pînă la jumătatea lor. În ele sînt înscrise nişte pătrate mici. Dacă luăm 4 beţe astfel (desenează fig. 1 c) ne rămîn: 1 pătrat mare şi 2 mici (unul interior şi altul exterior pătratului mare). În felul acesta am împlinit condiţia. Problema nu spune nimic despre mărimea şi aşezarea pătratelor ... Mai există şi o altă soluţie, cu 1 pătrat mare şi 2 mici, ambele exterioare celui mare (desenează: fig. 1b). Ar mai fi şi o a treia soluţie, dar aceasta nu contează căci este cea simetrică".

Altor subiecţi soluţiile le apar şi se conturează în decursul efectuării operaţiei de înlăturare a celor 4 chibrituri cerută de problemă (vezi fig. 8). În rezolvarea problemei triunghiurilor din chibrituri (fig. 12 a), deşi are unele particularităţi, lucrurile se desfăşoară, în bună măsură, la fel ca-n problema pătratelor, ajungîndu-se la cele două soluţii din fig. 2 b.

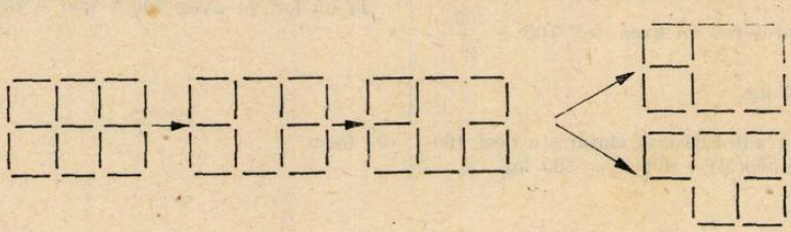


Fig. 8

Flexibilitatea gîndirii, capacitatea acesteia de a ne adapta la solicitările diverse ale situaţiilor în care ne aflăm, reprezintă unul dintre factorii esenţiali ai creativităţii. Prof. Al. Roşca socoteşte că dintre cei trei factori principali care apar asociaţi cu creativitatea, flexibilitatea este cel mai important, întrucît originalitatea poate fi redusă în ultimă

[22] *Gîndirea divergentă* este capacitatea de a produce o mare varietate de răspunsuri, iar *gîndirea convergentă* este gîndirea care conduce la un singur răspuns corect sau la recunoaşterea răspunsului cel mai bun sau cel convenţional (J. P. Guilford, *Personality*, New York, Mc Graw-Hill, 1959).

instanță la flexibilitate, iar fluența gîndirii nu e specifică gîndirii creatoare [23].

Asociativitatea (*fluiditatea sau fluența*) poate fi întîlnită în adevăr și în cazul gîndirii reproductive. Deosebirea constă de fapt numai în diferența de nivel al acestei funcții, care nu e același în cele două cazuri. În cazul gîndirii creatoare asociativitatea este mult mai mare și diferită din punct de vedere calitativ, prin faptul că asociațiile sînt de obicei noi și originale.

„Orice formă de creativitate, spune J. S. Bruner, crește dintr-o activitate combinatorie, dintr-o plasare a lucrurilor în noi perspective". E vorba în fond de „combinarea (*molding*) experiențelor în structuri organizaționale noi și diferite" (C. W. Taylor), de „descoperirea unor legături neașteptate între lucruri" (L. S. Kubie), de „un proces compozițional care are ca rezultate unele obiecte, experiențe ori imagini noi" (H.A. Murray), „o nouă configurație, o nouă constelație a sensurilor, care nu are precedent specific" (B. Ghiselin) [24].

Din pasajele citate mai sus rezultă că în general nu se poate vorbi de *asociativitate* (*fluență*), ca factor al creativității, *decît atunci cînd este asociat cu originalitatea.*

Originalitatea (capacitatea de a produce idei și imagini noi, de a găsi soluții noi, neuzuale) este caracteristica cea mai specifică a gîndirii creatoare, cu toate că ea este condiționată de flexibilitate și facilitată de fluență (asociativitate). Condiționările între cei trei factori — originalitatea, flexibilitatea și fluența sînt de fapt reciproce, fără ca aceștia să aibă totuși toți aceeași pondere în procesul de creație.

În cazurile citate mai sus, ale găsirii unor soluții noi la probleme, este vorba de prezența în special a doi factori : flexibilitatea și originalitatea. Investigînd „divergent" subiecții respectivi au dat dovadă de originalitate, descoperind o soluție nouă (pe care nu am mai întîlnit-o în literatura de specialitate), soluție plauzibilă prin ipoteza suprapunerii pătratelor [25]. Subiecții care au găsit două soluții în problema pătratelor din chibrituri au dovedit nu numai o flexibilitate adaptativă deosebită, neținînd seama nici de mărimea pătratelor, nici de așezarea lor (într-un plan sau în două, suprapuse) — ci și o atitudine creatoare, originală.

CONCLUZII

Rezolvarea de probleme este în esență o activitate creatoare, care presupune găsirea unei soluții *noi* (pentru subiect). Ea implică partici-

---

[23] Al. Roșca, *Condițiile dezvoltării flexibilității și creativității gîndirii*, în Al. Roșca (red.), *Creativitate, modele, programare*, București, Edit. științifică, 1967, p. 16 — 17.

[24] Vezi R. J. Hallman, *The necessary and sufficient conditions of creativity*, în J. C. Gowan, G. D. Demos, E. P. Torrance (eds.), *Creativity. Its educational implications*, New York, J. Wiley, 1967, p. 19 — 20.

[25] Menționăm că pentru a estima originalitatea asociațiilor, a rezolvărilor etc., noi nu am folosit mecanic criteriul *non-frecvenței statistice* (folosit de J. P. Guilford ș.a.), ci cercetînd geneza acestora (modul cum au apărut, ce gînduri, reprezentări, amintiri etc. l-au dus pe subiect la soluția respectivă) am înlăturat o serie de asociații, rezolvări etc. rare din punct de vedere statistic (în colectivul respectiv) dar care s-au dovedit a nu avea caracterul noutății (pentru subiect) și a fi rodul unor reminiscențe livrești, din filme, de la televiziune etc.

parea, cu pondere diferită şi în constelaţii diferite, de la caz la caz, a tuturor factorilor cognitivi şi motivaţional-afectivi ai creativităţii gîndirii. (Dintre factorii cognitivi, o menţiune specială trebuie făcută pentru factorul flexibilitate, care exercită o acţiune stimulatoare şi asupra altor factori. De asemenea trebuie să menţionăm influenţa deosebită a fluenţei, flexibilităţii şi originalităţii gîndirii în formarea strategiilor euristice.)

Datele obţinute în această cercetare ca şi cele din cercetarea noastră anterioară asupra aptitudinilor matematice, dovedesc că rezultatele slabe la matematică nu înseamnă lipsă de aptitudini pentru aceasta [26]. Unii dintre elevii cu rezultate slabe la matematică (C.I., A.P., ş.a.) au dovedit chiar în decursul experimentelor noastre, prin performanţele obţinute la unele dintre probe, că au aptitudinile neceare desfăşurării acestei activităţi (chiar la un nivel superior), dar din motive care variază de la unul la altul s-au îndepărtat de ea, au pierdut interesul şi deprinderile de lucru, au rămas în urmă cu însuşirea anumitor cunoştinţe.

Ştiut fiind că atît aptitudinile cît şi deprinderile se formează şi se dezvoltă numai în decursul solicitării lor, considerăm că activităţile de genul celor implicate de unele dintre probele noastre experimentale (atît din I, cît şi din a II-a categorie) ar putea fi utilizate — prin prezentarea într-o ordine de dificultate crescîndă — ca mijloace de antrenament în vederea dezvoltării deprinderilor şi aptitudinilor intelectuale pe care le solicită. Nefăcînd apel la cunoştinţe şi deprinderi complicate (de calcul, de pildă), acest gen de activitate exercită — după propria mărturisire — o anumită atracţie asupra elevilor, chiar asupra celor cu rezultate slabe la matematică. Or, aceasta poate crea premisele pentru o ameliorare a motivaţiei, pentru o resuscitare a interesului pentru rezolvarea de probleme în general, şi pentru matematică, în particular.

Efectele unui asemenea antrenament, care ar putea fi efectuat în decursul procesului instructiv-educativ — prin adaptarea selectivă a probelor în funcţie de specificul diferitelor discipline şcolare — poate contribui la sporirea eficienţei învăţămîntului îndeosebi în ceea ce priveşte realizarea sarcinilor sale formative.

Predat la : 3.07.1970

DATA ON SOME THINKING PARTICULARITIES IN PROBLEM-SOLVING PROCESS

SUMMARY

Investigating experimentally the problem-solving in high and low-performance pupils in mathematics, the author emphasizes the causes which determine the success or the failure, and points out solution achievement process particularities depending on the creativity factors (espeacially, thinking flexibility).

[26] M. Bejat, A. Perju, *op. cit.*

ROLUL NUMĂRĂRII ÎN EXAMINAREA PREGĂTIRII COPIILOR ÎNTÎRZIAȚI MINTALI PENTRU ÎNSUȘIREA NUMĂRULUI

DE

NICULINA OBROCEA

Școala ajutătoare nr. 2, București

La copiii întîrziați mintali, decalajul dintre numerația verbală și operația de numărare este mai profund decît la copiii normali și se menține pînă la o etate cronologică mult mai mare. Prin activitatea de numărare se surprinde pregătirea copiilor pentru însușirea numărului numai dacă se urmărește capacitatea lor de a stabili și păstra cantitatea obiectelor numărate.

1. PROBLEMA ȘI METODICA CERCETĂRII

Numărarea autentică presupune o enumerație aditivă a unităților, operație capabilă să instaureze conștiința clară a sumei, deci să ducă la stabilirea valorii cardinale a mulțimii.

În activitatea mintală a copilului care operează numărarea, analiza și sinteza sînt marcate de enumerare și de totalizare prin existența unui ritm regulat de interacțiune între acestea. În absența interacțiunii dintre enumerare și totalizare are loc doar o enumerare primitivă, lipsită de adiție și, prin aceasta, incapabilă de a duce la o totalitate stabilă [1].

Cînd evaluările cantitative ale copilului nu se sprijină pe operațiile enumerate, activitatea sa rămîne intuitivă, lipsită de mobilitatea necesară stabilirii cantității și pentru desprinderea invarianței ei din aspectul perceptiv variabil.

Deși incapabil să stabilească și să păstreze cantitatea exprimată de primele 10—20 de numere, precum și raporturile cantitative dintre acestea, copilul de 4—5 ani reușește să memoreze și să reproducă în ordinea lor numele acestora. Astfel, între numerația vorbită a copilului de vîrstă preșcolară și operația reală de numărare pe care este capabil să o realizeze apare și se manifestă un decalaj specific vîrstei, determinat

[1] J. Piaget, A. Szeminska, *La genèse du nombre chez l'enfant*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, /f.a./, p. 256.

Rev. psih., T. 16, Nr. 4 p. 453—462 București, 1970

de conținutul nivelului de dezvoltare la care se află activitatea lui psihică.

Între mijloacele de examinare a cunoștințelor de aritmetică pe care le are copilul care urmează să fie înscris în clasa I a școlii ajutătoare, numărării verbale și cu obiecte concrete i se acordă un loc important datorită caracterului antrenant al acestei activități, precum și ușurinței cu care se poate face examinarea. Cercetarea, ale cărei rezultate le prezentăm, a urmărit cunoașterea activității mintale pe care se sprijină actul de numărare la întîrziații mintali și delimitarea semnificației lui diagnostice în ceea ce privește nivelul de pregătire al copiilor pentru însușirea numărului.

Probele de conservare a cantității, de seriere, de adiție și de coordonare a ordinației cu cardinația — pe care le-am aplicat — ne-au permis să cunoaștem nivelul pregătirii subiecților pe planul genezei operațiilor prin care se construiește numărul [2]. Pentru a delimita consecințele nivelelor desprinse din probele amintite asupra numărărilor efectuate de subiecți, vom compara între ele rezultatele obținute de fiecare copil examinat la cele două categorii de probe (de geneză a numărului și de numărare). Ca mijloc de validare a indicațiilor diagnostice și predicative rezultate din această comparare, vom folosi rezultatele obținute de subiecți la o probă de cunoștințe școlare.

Concomitent cu cercetarea evoluției fiecărui subiect (pe baza performanțelor dobîndite la problemele de geneză a numărului, de numărare și la lucrarea de control), prin confruntarea rezultatelor obținute de elevii din clasa I a școlii ajutătoare cu rezultatele subiecților din grupa martoră (elevii din clasa I a școlii generale), vom urmări și măsura în care decalajul dintre numerația verbală și operația reală de numărare se manifestă identic la cele două categorii de subiecți.

În cercetare au fost cuprinși 83 de elevi deficienți mintali și 40 copii normali din clasa I a școlii generale [3].

Elevii din școala ajutătoare au avut vîrsta cronologică medie de 10,2 ani, cu extremele de 8 și 14 ani. Etatea lor mintală [4] s-a încadrat între 3 și 8,10 ani, cu media de 5,6 ani. Subiecții au mai frecventat clasa I din școala generală în medie de două ori, fiecare elev avînd o școlarizare anterioară de 1 pînă la 4 ani.

Vîrsta cronologică a subiecților din grupa martoră (copii normali) s-a încadrat între 6,4 și 7,11 ani (face excepție un singur elev, acesta avînd vîrsta de 9,1 ani), iar etatea mintală medie a fost de 6,6 ani, cu extremele de 5,4 ani și 7,10 ani. Numai 5% dintre acești subiecți repetă clasa I, iar procentul celor care au frecventat grădinița se ridică la 57,5%.

Activitatea de numărare a subiecților a fost observată în timpul rezolvării probelor de geneză a numărului. Ele au oferit situații în care

---

[2] Datele obținute din aplicarea probelor de geneză a operațiilor constitutive ale numărului au fost cuprinse parțial în studiile noastre: *Pregătirea copilului întîrziat mintal pentru însușirea numărului*, „Studia Univesitatis Babeș-Bolyai, series psihologia — paedagogia", 1969, p. 45 — 57, și *Compoziția aditivă a primelor numere învățate de elevii din clasa I a școlii ajutătoare*, „Revista de psihologie", 1970, nr. 2, p. 173 — 186.

[3] Dintre copiii normali, 15 au fost recrutați din clasa I de 6 ani a Școlii generale nr.31, iar restul de 25 sînt elevi ai clasei I de 7 ani de la școala generală nr. 26 din București.

[4] Etatea mintală a fost stabilită pe baza scării Binet-Simon, adaptată și etalonată de Fl. Ștefănescu Goangă.

subiectul era liber să recurgă sau nu la numărare pentru a rezolva problemele puse și situații care îl obligau să numere. Probele au fost aplicate individual în perioada premergătoare predării numerelor.

Proba de cunoștințe, aplicată la sfîrșitul clasei I pentru elevii școlilor ajutătoare și la jumătatea clasei I pentru elevii din școala generală, a constat dintr-o lucrare de control compusă din exerciții de numărare, adunare și scădere în cercul numerelor 1—10.

Datele furnizate de activitatea subiecților vor fi analizate sub aspectul întinderii numerației vorbite, al modului de efectuare și al eficienței numărării în stabilirea cantității și a echivalenței.

2. ÎNTINDEREA NUMERAȚIEI VORBITE

Capacitatea de enumerare succesivă a numelor din șirul primelor 10 unități a lipsit numai la 8 subiecți din școala ajutătoare, copii cu un deficit mintal atît de accentuat, încît în toate activitățile desfășurate s-au detașat de ceilalți debili mintali, aplicînd modalități de lucru și obținînd rezultate net inferioare acestora.

La probele de conservare a cantității, de identitate a totului, de partajare și de egalizare s-au plasat la nivelul unor compoziții anterioare intuiției globale, nivel pe care l-au reprodus și în cadrul seriației simple [5].

Acești subiecți au reușit să reproducă în ordinea firească numai numele primelor 4—5 numere. Deși memoraseră numerele din prima zece și chiar mai multe, reproducerea s-a făcut cu omisiuni, inversări și perseverări caracteristice reproducerii unor cuvinte lipsite de semnificație.

La subiecții din școala generală, absența totală a acestui gen de manifestări a fost însoțită de cunoașterea clară a limitei pînă la care pot reproduce corect numele numerelor din șirul natural, limită pe care refuzau s-o depășească prin încercări de al căror succes nu erau siguri.

Au enumerat corect numai numele primelor zece numere 39,2% debili mintali și 10% copii normali; au mers fără greșeală pînă la a doua zece 40,4% elevi din școala ajutătoare și 40% dintre colegii lor de la școala generală, iar restul subiecților (11% debili mintali și 50% dintre normali) au depășit a doua zece.

O notă diferențiatoare pentru elevii din clasa I a școlii ajutătoare este absența totală a subiecților care au numărat corect pînă la 100, în timp ce 17,5% dintre elevii școlii generale au atins această limită.

Din compararea performanțelor realizate de subiecți în numerația vorbită cu rezultatele obținute la proba de cunoștințe și cu etatea lor mintală, a rezultat că numai întinderea numerației vorbite este în general lipsită de valoare predictivă în ce privește reușita școlară la aritmetică, întrucît, la marea majoritate a subiecților, prezența unei anumite limite în numerație a fost asociată cu etăți mintale diferite și cu rezultate diverse la proba de cunoștiințe.

---

[5] Activitatea de seriere a subiecților este analizată în articolul nostru *Ordinație - cardinație în primele numere învățate de copiii întîrziați mintali*, care va apare în „Revista de psihologie", 1971, nr. 1.

Totodată, s-a constatat că acei deficienţi care au mers cu numărarea numai pînă la 5 au avut eşec total în însuşirea primelor 10 numere, iar subiecţii din şcoala generală care au numărat pînă la 100 s-au dovedit toţi a fi elevi foarte buni la aritmetică.

Deşi întinderea numeraţiei vorbite a furnizat indicaţii cu valoare predictivă numai asupra evoluţiei şcolare a subiecţilor plasaţi la extreme, cercetarea acestui aspect al activităţii copiilor deficienţi mintali nu este lipsită de importanţă. Compararea performanţelor obţinute de cele două categorii de subiecţi atrag atenţia examinatorului asupra următoarei deosebiri : 50% dintre copiii normali au depăşit a doua zece, în timp ce 50% dintre deficienţii mintali n-au fost capabili să depăşească prima zece. Ţinînd seama că toţi elevii şcolii ajutătoare care n-au reuşit să numere mai departe de 10 au etate cronologică şi şcolarizare anterioară superioare copiilor normali, rezultă că, la toţi aceşti elevi, activitatea dirijată (pe parcursul a 1,2 sau 3 ani de şcolarizare) n-a avut efectul informativ produs de activitatea spontană a copilului normal de 6—7 ani. Aşa dar, întinderea numeraţiei vorbite atrage atenţia asupra receptivităţii generale a copilului, faţă de informaţiile provenite din mediul familial sau din mediul şcolar şi, în cazul performanţelor scăzute, constituie un îndemn la examinarea calităţii cunoştiinţelor achiziţionate de copil.

3. NIVELUL NUMĂRĂRII

În afara situaţiilor în care subiectul avea libertatea să folosească sau nu numeraţia, pentru a răspunde întrebărilor puse de experimentator, probele aplicate au cuprins şi momente în care, prin întrebarea adresată, el era obligat să recurgă la numărare ca mijloc de stabilire a cantităţii şi ca singură metodă capabilă să confere mulţimilor puse în corespondenţă echivalenţa propriu-zisă, adică valoarea lor cardinală identică. Aceste momente au apărut la o probă de stabilire a cantităţii după efectuarea schimbului 1 contra 1 a banilor cu ciocolate, cerîndu-se copilului să spună cîte ciocolate a cumpărat, în proba de seriere simplă (cînd subiectul trebuia să spună numărul elementelor seriate) şi în activitatea de aflare a valorilor cardinale pe baza rangului indicat, sau invers.

Numărarea, prin conţinutul ei operaţional, dobîndeşte nivele diferite de operativitate, în funcţie de măsura în care duce la stabilirea valorii cardinale a mulţimii numărate şi la conservarea cantităţii rezultată din adiţionarea unităţilor enumerate. Acest criteriu general a stat şi la baza stabilirii nivelului numărărilor efectuate de subiecţi.

Activitatea de numărare, în proba de schimb 1 la 1 a banilor cu ciocolată, ca şi în celelalte probe, reproduce, în general, aceleaşi trei stadii întîlnite în calea pe care o parcurg copiii spre noţiunea de conservare a cantităţii.

Deficienţii mintali care la probele de verificare a noţiunii de conservare a cantităţii s-au plasat la nivelul unor compoziţii anterioare intuiţiei au reprodus în ordine corectă numai primele 4—5 numere, fără să poată stabili suma obiectelor numărate şi echivalenţa mulţimilor schimbate. La unii n-a existat corespondenţă între numărul spus şi rangul car-

tonului sau al monedei indicate; doi subiecți n-au indicat obiectele la rînd și n-au fost capabili să-și numere degetele de la o mînă.

La nivelul stadiului I (nonconservarea cantității de obiecte numărate) s-au plasat acei subiecți care, deși au efectuat o numărare corectă a colecțiilor indicate, n-au reușit să stabilească echivalența lor și, în urma modificărilor aduse în așezarea spațială a colecției numărate, n-au păstrat valoarea cardinală stabilită inițial. Pentru ei, numărarea s-a dovedit un procedeu de stabilire a cantității mult mai puțin sigur decît evaluarea directă pe baza raportului perceptiv global. De exemplu, unii subiecți, după ce au făcut schimbul 1 la 1 și au numărat ciocolata cumpărată, n-au putut să spună numărul monedelor date; alții n-au putut indica valoarea cardinală a colecției numărate, înlocuind numărul cu „multe". Au fost și 8 subiecți debili mintali care, după ce au numărat corect treptele scării și au reușit să spună că sînt 6, cînd am distanțat puțin aceleași cartoane și le-am cerut să spună cîte sînt, au afirmat că sînt mai multe ca prima dată, deși renumărarea le-a indicat același număr.

În stadiul II (începuturi de conservare a cantității stabilite prin numărare) au fost incluse răspunsurile copiilor care, pe baza numărării pînă la 8—10, au stabilit cantitatea de obiecte și echivalența colecțiilor numărate, dar atît echivalența, cît și constanța cantității au fost abandonate sub influența aprecierilor perceptive efectuate asupra colecțiilor dispuse spațial diferit.

Subiecții care au stabilit corect cantitatea prin numărare și au aflat prin aceasta valoarea cardinală a colecției corespondente, iar modificările spațiale aduse colecțiilor nu le-au afectat credința în echivalența constatată numărînd au fost cotați la nivelul stadiului III (conservarea cantității stabilită prin numărare).

Încadrarea numărărilor efectuate de subiecții întîrziați mintali în stadiile descrise se abate semnificativ de la cotările aplicate lor cînd s-a urmărit criteriul stabilirii echivalenței pe baza corespondenței termen cu termen (tabelul nr. 1).

Deși corespondența termen cu termen are un rol deosebit în numerație, ea apare ca instrument folosit numai pentru descompunerea mulțimilor ce trebuie comparate între ele, fără să poată realiza unificarea uni-

Tabelul nr. 1

Distribuția subiecților pe nivele de rezolvare în stabilirea echivalenței prin corespondență și prin numărare (în %)

Felul activității	Elevi din șc. ajutătoare				Elevi din șc. generală			
	Compoziții preintuitive	Nonechivalență Stad. I	Echiv. nedurabilă Stad. II	Echiv. durabilă Stad. III	Compoziții preintuitive	Non echivalență Stad. I	Echiv. nedurabilă Stad. II	Echiv. durabilă Stad. III
Echival. prin corespond.	8,4	60,2	23	8,4	—	10	22,5	67,5
Echival. prin numărare	9,6	24	16	50,4	—	7,5	25	67,5

tăților distincte într-un tot numeric. Prin faptul că se oprește la nivelul analizei calitative, corespondența termen cu termen este inferioară numărării — ca operație care unește analiza cu sinteza — și o precedă în mod necesar.

Pentru aceste motive era de așteptat ca subiecților să le fie mai accesibilă operația de evaluare a cantității pe bază de corespondență, față de stabilirea cantității prin numărare și, în consecință, rezultatele la probele respective să fie superioare rezultatelor de la proba de schimb 1 contra 1.

Practic însă, subiecții din școala ajutătoare au descoperit și aplicat mai greu metoda corespondenței ca mijloc de stabilire a echivalenței, recurgînd mai frecvent la numărare. Ca urmare, rezultatele lor la proba de stabilire a echivalenței prin corespondență spontană, unde, datorită suprapunerilor și numărului mare de mărgele nu le puteau număra, au fost mai slabe ca în probele de schimb 1 la 1.

La elevii din școala generală a apărut doar un avans al numerației vorbite față de operația de numărare, însă stadiile numărării s-au identificat cu stadiile corespondenței, ale echivalenței și serierii (tabelul nr. 1).

Această inversare a performanțelor, la elevii întîrziați mintali, nu poate fi rezultatul instalării pe planul activității mintale a nivelului operațiilor concrete, întrucît aceiași subiecți s-au dovedit incapabili în efectuarea altor operații specifice acestui nivel (inserarea în seria terminată, înțelegerea relației dintre ordinație și cardinație, conservarea echivalenței etc.).

Credem că această situație specială a numerației, la elevul întîrziat mintal, este un indiciu de insuficientă dezvoltare a operațiilor logice care-i stau la bază, ceea ce îi imprimă o eficiență și mobilitate limitată, lipsă de operativitate.

Explicăm situația constatată prin aceea că toți subiecții din școala ajutătoare au mai frecventat clasa I în școala generală, unde au făcut numeroase exerciții de numărare. Prin aceste exerciții ei au învățat să numere, dar nu au înțeles raporturile cantitative pe care le exprimă numerația, nefiind capabili să efectueze activitățile mintale pe care se sprijină ea.

Exersînd activități care le-au depășit posibilitățile de înțelegere, elevii au ajuns să-și însușească mecanic sau incomplet anumite cunoștințe și modalități de acțiune, care, pe lîngă indicii scăzuți de operativitate a lor, au micșorat și inițiativa copilului în valorificarea unor activități accesibile lui, dar inferioare cerințelor școlii.

Avansul numerației față de capacitatea de calcul a elevilor întîrziați mintali (adunare și scădere în cercul primei zeci) s-a menținut pînă la sfîrșitul clasei I, fapt clar evidențiat de frecvența mai mare a greșelilor în rezolvarea exercițiilor de calcul aritmetic în comparație cu frecvența acestora în numărările scrise din lucrarea de control (tabelul nr. 2).

Așa cum rezultă din tabelul nr. 2, numai 23% dintre elevii școlii ajutătoare și-au însușit mecanismul adunării și al scăderii numerelor (pînă la 10) la același nivel cu numărarea, în timp ce numărul elevilor din școala generală care au obținut astfel de rezultate este dublu.

Au numărat corect din unitate în unitate (pînă la 20) 74,8% din cei 83 de subiecți întîrziați mintali examinați, în timp ce numai 39,8% dintre ei au reușit să rezolve exercițiile de adunare și scădere fără greșeli prea grave.

Tabelul nr. 2

Reușita în numerația scrisă și gradul concordanței ei cu reușita în calcul aritmetic (în %)

Categoria de subiecți	Concordanță între numărare și calcul			Neconcordanță între numărare și calcul		
	Lipsesc greșelile	Greșeli în ambele situații	Incapac. de rezolv. în ambele	Numărări corecte la toate cazurile Greșeli în calcul [6].	Numără corect numai din 1 în 1 Greșeli în calcul [7]	Calc. corect, numerația cu unele greșeli
Elevi din șc. ajutăt.	10,8	12	13,2	17	47	—
Elevi din șc. generală	47,5	5	—	15	5	27,5

La copiii normali, reușita în numerație a fost de 95%, iar reușita în calcul de 92,5% (greșelile apărute la aceștia nu sînt de gradul nereușitei școlare).

Frecvența deosebit de mare cu care elevii debili mintali înlocuiesc calculul aritmetic cu numărarea constituie, de asemenea, o dovadă de limitare a activității mintale pe care se bazează astfel de rezolvări.

Dintre manifestările generate de nonoperativitatea numărărilor verbale și scrise, pe care și le însușesc elevii întîrziați mintali, amintim și folosirea materialului concret (numărat unitate cu unitate) pentru rezolvarea exercițiilor de adunare sau de scădere a unei singure unități, practică adoptată de marea majoritate a subiecților care cunoșteau numerația 1—20 și 20—1 (din unitate în unitate). În astfel de situații, numărările lor sînt strict verbale, lipsite de adiție și neasociate cu scăderea (în cazul numărărilor inverse), sînt simple enumerări de cuvinte, și nu operații autentice de stabilire a cantității.

Insuficienta articulare a fiecărui număr din șirul numerelor corect enumerate se menține la majoritatea elevilor din școala ajutătoare pînă în clase mai mari și îmbracă forme de manifestare care afectează profund utilitatea practică a numărărilor, aplicarea lor în rezolvarea problemelor simple din viața școlară și extrașcolară.

Sugestivă pentru eficiența scăzută a numerației, pentru nonoperativitatea ei, și ușor de observat în activitatea școlară a elevilor este și folosirea limitată a numerației pentru căutarea în manual a unei pagini indicate. Constatarea menționată a fost confirmată și de comportarea subiecților la următoarea probă. Unor elevi debili mintali (care numărau perfect pînă la 20) li s-a cerut să găsească pagina 10 într-o carte deschisă la pagina 12. Marea lor majoritate n-au procedat la numărarea inversă (12, 11, 10), ci au utilizat numărarea din unitate în unitate de la 1 la 10, începînd căutarea de la prima pagină.

---

[6] Lucrarea de control a cuprins exerciții de numărare din 1 în 1 și din 2 în 2, înainte și înapoi, în cercul primelor două zeci. Prin modul de prezentare se cereau de fapt numărări de la un număr dat pînă la alt număr dat, și nu reproducerea întregului șir al primelor 20 de numere.

[7] Apar greșeli și la adunarea sau scăderea unei singure unități.

Cînd subiectul a fost solicitat, înainte de a începe rezolvarea problemei date, să spună dacă pagina 10 se află înaintea sau în urma paginii la care este deschisă cartea, acesta, chiar dacă a răspuns corect, n-a înțeles inutilitatea parcurgerii paginilor de la 1 la 10, dar a evitat căutările în paginile superioare lui 12. Mulți elevi au răspuns însă la întîmplare, fie pentru că nu s-au gîndit la locul numărului dat în șirul natural, fie din imposibilitatea de a înțelege că în orice situație $12 > 10$ și, invers, $10 < 12$.

Din toate alternativele enumerate se desprind aspecte ale lipsei de mobilitate a numerelor, nonoperativitatea lor, rezultate din ireversibilitatea activităților mintale efectuate de copii.

Pentru a ilustra frecvența acestor manifestări, precizăm că proba descrisă a fost aplicată și la două subgrupe de elevi cuprinși în cercetarea pregătirii pentru însușirea numărului, respectiv tuturor subiecților dintr-o clasă a II-a a școlii ajutătoare (16 eleve din grupul celor 83 de subiecți pe care i-am cuprins în cercetare la începutul clasei I) și unui grup de 15 elevi ai grupei martore (care au fost școlarizați la 6 ani), la puțin timp după începerea clasei a II-a. La elevele din școala ajutătoare au apărut numai 3 cazuri de rezolvare operatorie a problemei (18,7 %). Menționăm că toate aceste eleve rezolvaseră probele de conservare a cantității la nivelul intuiției articulate și au absolvit clasa I cu medii de 9 și 10 la aritmetică. Rezolvările de acest nivel au apărut în schimb la 14 elevi din școala generală (93,3 %), copii cu etate cronologică și cu școlarizare anterioară net inferioare față de subiecții din școala ajutătoare.

4. CONCLUZII

Din cercetarea numerației la cele două categorii de subiecți s-a desprins prezența la copiii deficienți mintali a unui pronunțat și prelungit decalaj între numerația verbală și operația de numărare, operație căreia îi sînt caracteristice adiția aritmetică, însoțită de finalizarea activității în stabilirea și în păstrarea valorii cardinale a mulțimii numărate. Datorită acestui decalaj, numai întinderea numerației verbale nu este semnificativă pentru evoluția școlară la aritmetică a majorității copiilor deficienți mintali, care ating performanțe apropiate de cele ale copiilor normali cu etate cronologică mai mică.

În cunoașterea nivelului de dezvoltare psihică generală premergătoare începerii școlarizării speciale și în determinarea pregătirii viitorilor elevi, pentru însușirea numărului, modul în care rezolvă ei problemele de numerație, nivelul la care desfășoară activitatea, și nu întinderea numerației verbale, furnizează informații cu valoare diagnostică și predictivă.

Datorită bazei logice și psihologice a operației de numărare, cercetarea nivelului ei operatoriu nu poate fi efectuată independent de prezența sau absența ideii de echivalență pe bază de corespondență biunivocă — reciprocă și a ideii de conservare a cantității, a echivalenței stabilite prin corespondență.

De aceea nivelul la care este copilul capabil să numere poate fi surprins în numărările lui, atunci cînd acestea nu se limitează la aspectul lor verbal sau al coordonării numărului rostit cu rangul obiectului indicat, ci vizează în primul rînd capacitatea subiecților de a stabili și păstra cantitatea obiectelor numărate, independent de așezarea spațială inconstantă a colecțiilor.

Din corelarea performanțelor obținute la probele de numărare a subiecților s-au conturat cîteva indicații importante pentru precizarea valorii informațiilor pe care le oferă numărările copilului deficient mintal în legătură cu pregătirea sa pentru însușirea primelor numere.

a) Deficienții mintali care la începutul clasei I nu pot număra corect pînă la cinci și nu pot stabili valoarea cardinală a mulțimii numărate sînt lipsiți de pregătirea minimă necesară formării noțiunilor aritmetice și, în consecință, încheie anul de școlarizare specială cu eșec total la aritmetică. Școlarizarea lor la acest nivel de dezvoltare mintală nu este indicată.

b) Numărările copiilor capabili să depășească prima zece, dar care nu duc la stabilirea cantității obiectelor numărate și nici la constatarea echivalenței colecțiilor cu număr egal de unități, trebuie atent analizate și corelate cu performanțele obținute la proba de corespondență și seriere calitativă, precum și cu etatea lor mintală. Precizăm că numărul subiecților cu acest nivel a reprezentat în jur de 30 % din totalul copiilor examinați.

Cînd nu sînt decompensați de factori extraintelectuali, întîrziații mintali cu un astfel de nivel al activității de numărare, cu o etate mintală mai mare ca 5,6 ani, dacă sînt antrenați în activități cu pronunțat efect formativ pot să-și însușească, în condiții satisfăcătoare, cunoștințele aritmetice corespunzătoare cerințelor minime ale programei din clasa I. Copii care nu satisfac aceste cerințe nu au șanse de promovare a clasei I, datorită eșecului la aritmetică.

c) Elevii debili mintali capabili de numărări corecte superioare celei de-a doua zeci, numărări însoțite de stabilirea sumei și a echivalenței (durabile sau fragile față de modificările spațiale), sînt în general pregătiți pentru însușirea primelor numere, fapt pentru care școlarizarea lor devine necesară.

Privite sub aspectul conținutului activităților premergătoare predării primelor numere, performanțele la numărare sînt utile în depistarea (pentru exersare ulterioară) a acelor activități care preced operația de numărare.

Constatarea avansului accentuat al numerației verbale a copilului, față de capacitatea lui de a stabili echivalența prin corespondență termen cu termen, este un indiciu al formalismului numărărilor sale, al ineficienței lor. Activitatea școlară poate diminua decalajul semnalat prin extinderea activităților cu obiecte concrete în exersarea diferitelor forme de corespondență, seriere, partajare, egalizare etc., concomitent cu limitarea numărărilor verbale.

Predat la : 6.07.1970.

LE RÔLE DE LA NUMÉRATION DANS L'EXAMEN DU DÉVELOPPEMENT MENTAL DE L'ENFANT ATTARDÉ À L'ASSIMILATION DU NOMBRE

RÉSUMÉ

Chez les enfants attardés, le décalage entre la numération parlée et l'opération de compter est plus profonde que chez les enfants normaux et se maintient jusqu'à un âge chronologique beaucoup plus avancé.

Par l'activité de numération on surprend la formation des enfants pour l'assimilation du nombre seulement en suivant leur capacité d'établir et de garder la quantité des objets nombrés.

UNELE IMPLICAȚII PSIHOLOGICE ALE UTILIZĂRII CALCULATOARELOR ÎN PRODUCȚIE

DE

ELENA POPESCU-NEVEANU

Institutul de psihologie al Academiei de Științe Sociale și Politice

În condițiile utilizării calculatoarelor de proces, activitatea personalului operativ capătă o serie de trăsături noi, condiționate de modificarea formei și modului de prezentare a informației. Îmbunătățirea performanțelor sistemului om-calculator depinde nu numai de caracteristicile tehnice ale echipamentului, ci și de pregătirea și instruirea corespunzătoare a personalului.

I. Introducerea calculatoarelor în diferite domenii ale activității umane, implicit în producție, este considerată ca una din realizările cele mai semnificative și de mare rezonanță ale revoluției tehnologice actuale [1].

Dacă în activitatea administrativă, de contabilitate și de proiectare calculatoarele au căpătat deja o largă răspîndire, dovedind marea lor eficacitate, în însăși conducerea procesului tehnologic, ele se află încă la primele faze de aplicare, inerent legate de o serie de încercări și verificări de ordin tehnic și economic.

În momentul de față, din numărul total al calculatoarelor existente (50 000), doar 7% sînt utilizate în scopul dirijării proceselor industriale. Cea mai mare parte a calculatoarelor de proces își găsesc aplicarea în industria electrotehnică (15%), în industria alimentară și în siderurgie (14%), în industria chimică (12%) și metalurgică (9%). Datele statistice prevăd însă că în următorii cinci ani vor avea loc atît o creștere progresivă a numărului calculatoarelor de proces, cît și o diversificare mai largă a acestora [2].

Necesitatea introducerii și utilizării calculatoarelor de proces se simte cel mai acut în acele unități industriale unde dirijarea procesului

[1] E. Savas, *Conducerea cu calculatoare a proceselor industriale*, București, Edit. tehnică, 1969.

[2] R. Ledley, *Programarea și utilizarea calculatoarelor numerice*, București, Edit. tehnică, 1968.

Rev. psih., T. 16, Nr. 4, p. 463–476, București, 1970

tehnologic implică : urmărirea unui număr mare de parametri, menţinerea strictă a valorilor acestora între limitele prestabilite, evaluarea raporturilor complexe dintre mai multe variabile, timpul scurt alocat analizei situaţiilor critice, precum şi executarea rapidă şi precisă a operaţiilor de reglare şi de optimizare a procesului. Calculatoarele, cu vastele lor posibilităţi de a colecta, de a înmagazina şi prelucra informaţia, sînt menite să faciliteze efectuarea acestor operaţii şi, prin aceasta, să contribuie la mărirea siguranţei, a preciziei şi a eficienţei economice a proceselor de conducere a instalaţiilor tehnologice. Calculatoarele cu *funcţii de supraveghere* — verificînd starea agregatelor, a aparatelor de măsură şi control, a diverselor variabile şi prezentînd la timp o informaţie precisă privind performanţele sistemului, depăşirile valorilor limită sau anumite tendinţe semnificative — scutesc pe operator de rutina operaţiilor de urmărire, îl ghidează în luarea deciziilor. Calculatoarele cu *funcţia de comandă* calculează în mod explicit acţiunea de conducere ce trebuie întreprinsă fie recomandînd operatorului această acţiune, fie asigurînd o relgare automată ; prin aceasta, ele eliberează pe operator de culegerea informaţiei, de căutarea soluţiilor, lăsînd pe seama lui doar o funcţie de control general.

Costul încă foarte ridicat al calculatoarelor de proces obligă la alegerea atentă a acestora în raport cu cerinţele reale ale producţiei, la scurtarea perioadei de recuperare a cheltuielilor, prin utilizarea la maximum şi în modul cel mai eficient a tuturor capacităţilor lor. Rezolvarea acestui deziderat nu este posibilă însă fără rezolvarea problemei de bază, şi anume a *interacţiunii optime dintre om şi calculator*, a *colaborării lor eficiente* [3]. Acest fapt implică elucidarea unor aspecte, ca : distribuirea raţională a funcţiilor dintre om şi calculator, adaptarea caracteristicilor constructive ale echipamentului periferic la particularităţile umane, alcătuirea unor programe eficiente, alegerea limbajului de programare, codarea corespunzătoare a informaţiei, asigurarea condiţiilor optime de lucru etc.

Datele existente în literatura de specialitate se referă mai ales la calculatoarele care funcţionează în afara procesului tehnologic, prelucrînd informaţii imprimate prin intermediul maşinilor de perforat [4] sau la calculatoarele mai complexe, cu mai multe accese (*time- sharing systems*), destinate rezolvării diferitelor probleme economice, de proiectare etc. [5].

---

[3] K. F. Murrell, *Introductory lecture*, în *Proceedings of II-nd Intern. Congr. on Ergonomics*, Dortmund, 1964, p. 215 — 220 ; B. Shackel, *Ergonomics research needs in automation*, „Ergonomics", 1967, nr. 5, p. 120 — 128 ; J. Faverge (ed.), *L'ergonomie des processus industriels*, Bruxelles, Instit. de sociologie de l'Univers, 1966 ; M. de Montmollin, *Les systèmes hommes-machines*, Paris, P.U.F., 1967 ; B. Shackel, *Mancomputer interaction : contribution of human sciences*, „Ergonomics", 1969, nr. 4, p. 489 — 500.

[4] P. J. Minor, S. L. Revesman, *Evaluation of input devices for a data setting task*, „Journ. of appl. psychol.", 1962, nr. 5, p. 332 — 336 ; R. Conrad, A. Hull, *The preferred layout for numeral data-entry keysets*, „Ergonomics", 1968, nr. 2, p. 165 — 173 ; W. Smith, *Accuracy of manual entries in data-collection devices*, „Journ. of appl. psychol.", 1967, nr. 4, p. 362 — 368 ; E. Poulton, H. Brown, *Rate of comprehension of an existing teleprinter output and of possible alternatives*, „Journ. of. appl. psychol.", 1968, nr. 1, p. 16 — 21.

[5] J. Carbonelle, J. Elkind, R. Nickerson, *On the psychological importance of time in a time sharing system*, „Human factors", 1968, nr. 2, p. 135 — 142 ; R. Nickerson, J. Elkind, J. Carbonelle, *Human factors and the design of time-sharing computer systems*, „Human factor", 1968, nr. 2, p. 127 — 134 ; R. Nickerson, *Man computer interaction : a challenge for human factors research*, „Ergonomics", 1969, nr. 4, p. 501 — 517.

În ceea ce privește calculatoarele de proces propriu-zise, majoritatea materialelor publicate aparțin tehnicienilor care, pe baza experienței acumulate, propun diferite variante ale consolelor și ale dispozitivelor periferice ale calculatoarelor, ale programelor, ale codurilor etc. [6].

Lipsa aproape totală a preocupărilor concrete din partea psihologilor față de aspectele menționate [7] nu poate fi explicată doar prin simpla lor rămînere în urmă în raport cu progresul tehnic. Mai degrabă aceasta se datorește unor păreri răspîndite, conform cărora activitatea personalului operativ în condițiile introducerii calculatoarelor nu este supusă unor modificări esențiale; în consecință, soluțiile găsite pentru sistemele convenționale de conducere a procesului sînt considerate ca fiind valabile și pentru sistemele cu dirijarea procesului prin intermediul calculatoarelor.

Introducerea calculatoarelor cu funcția de supraveghere sau de comandă, suprapuse instalațiilor convenționale sau conectate direct cu elementele de execuție, într-adevăr nu eliberează complet personalul operativ de unele sarcini de urmărire și reglare a parametrilor tehnologici îndeplinite și în sistemele vechi de conducere a instalațiilor. Rezolvarea nesatisfăcătoare încă a problemei legate de siguranța funcționării echipamentului electronic obligă pe tehnicieni să prevadă posibilitatea personalului operativ de a interveni la *orice* nivel de conducere a procesului.

În cazul introducerii calculatoarelor de proces se accentuează însă importanța sarcinii de *optimizare a indicilor tehnici-economici* ai procesului, neexistentă sau adeseori neglijată în condițiile vechi de lucru.

Se schimbă *caracterul informației* transmise. Datorită conectării calculatoarelor cu traductorii implantați în diferite puncte ale instalației tehnologice se realizează totalizarea diverselor mărimi, condversarea datelor, integrarea lor în mărimi mai generale, calcularea mediilor pe o durată diferită de timp, extrapolarea valorilor probabile ale seriei de variabile etc.

Devine mai variată *forma prezentării* informației operative. Crește ponderea informației *numerice*, prezentată pe teleimprimatoare sau tuburi indicatoare. Apare posibilitatea afișării într-un mod dinamic a diverselor forme ale informației *grafice* (schemele instalațiilor, corelațiile figurative ale variabilelor etc.). Se lărgește modul de urmărire în timp a evoluției parametrilor prin intermediul indicatoarelor analogice cuplate cu calculatoare sau cu ajutorul tuburilor numerice.

---

[6] J. Kern, *The computer-operator interface*, „Control engineering", 1966, nr. 9, p. 114 — 118; B. Bishop, *New supervisory control applications call for better telemetering systems*, „Power engineering", 1966, nr. 9, p. 42 — 47; D. Kendall, J. Howard, *How to approach direct digital control for bath processes*, „Instrumentation technology", 1967, nr. 10, p. 47 — 53; E. Buckley, *Panels and instruments move toward specialization*, „Instrumentation technology", 1967, nr. 8, p. 35 — 40; E. Eastwood, *Dialogue with the computer*, „Control", 1967, iunie, p. 259—260; R. Sell, H. Pulsford, *The operation on the national grid system*, „Ergonomics", 1967, nr. 2, p. 223—232; F. Kramer, *Monitoring process data — A practical design approach*, „Control engineering", 1968, octombrie, p. 105 — 110; I. Papadache, *Conducerea proceselor tehnologice cu ajutorul calculatoarelor numerice*, „Automatica și electronica", 1968, nr. 4, p. 150 — 156 etc.

[7] În majoritatea cazurilor, intervenția psihologilor se rezumă doar la sesizarea unor probleme generale legate de distribuirea funcțiilor dintre om și calculator. Vezi, de exemplu, K. Murrell, *op. cit.*; J. Faverge, *op. cit.*, etc.; excepție fac J. Crawley și Feinstein, *Some problems of man-computers communication in process control* „Ergonomics", 1968, nr. 4, p. 415—416.

Se impune necesitatea operării cu diverse *semne convenționale* utilizate în scopul denumirii parametrilor tehnologici afișați pe diferite dispozitive periferice ale calculatoarelor sau pentru diferențierea comenzilor efectuate pe consolele acestora etc.

Suprapunerea parțială a dispozitivelor periferice ale calculatoarelor cu sistemul convențional de informare și deci divizarea fluxului informațional pe diferite cicluri, cu diverse forme de afișare a datelor — măsură determinată de motive tehnice-economice —, modifică într-un anumit sens modul de informare a personalului, ridicînd cerințe suplimentare față de *memoria lui operativă* [8].

Toate acestea pun o *nouă amprentă* asupra întregii activități a personalului operativ, asupra formei și gradului lui de solicitare. Obținerea unor performanțe sporite în aceste condiții impune cunoașterea mai aprofundată a capacităților umane privind recepționarea, acumularea și prelucrarea unor noi forme de informație. Datele respective pot servi la o mai bună organizare a activității personalului, la o pregătire a cadrelor, corespunzătoare noilor cerințe, la alegerea mai judicioasă a diverselor forme ale dispozitivelor periferice ale calculatoarelor, la programarea mai rațională a acestora din urmă etc.

În elucidarea unora dintre aspectele menționate pot fi utilizate o serie de date obținute în domeniile adiacente; rezolvarea altora necesită însă cercetări speciale, ținînd seama, mai ales, de caracterul contradictoriu al unor indicații existente.

Deși particularitățile recepționării informației numerice comparativ cu informația analogică au constituit obiectul de studiu al mai multor cercetări [9], avantajele și dezavantajele acestor forme de informație în procesul rezolvării diverselor sarcini nu sînt clarificate în suficientă măsură. Se menționează, de exemplu, că prezentarea numerică a informației contribuie la stabilirea mai precisă și rapidă a valorilor, însă solicită o mai mare atenție din partea personalului și are o serie de inconveniente din punctul de vedere al stabilirii direcției de modificare a variabilelor. Practica arată însă că personalul operativ adeseori preferă să apeleze pentru urmărirea evoluției unor parametri la tuburile indicatoare numerice în pofida prezenței înregistratoarelor analogice corespunzătoare. Elucidarea acestui aspect cere luarea în considerație a unor astfel de factori, ca: semnificația variabilelor urmărite, forma lor de modificare, caracterul mărimilor utilizate, gradul de solicitare generală a personalului etc.

Problema codării optime a informației și în special a formei semnelor convenționale a fost discutată pe larg atît de psihologi [10], cît și de tehni-

---

[8] D. Intema, *Keeping track of several things at once*, „Human factors", 1963, nr. 1, p. 7—17; A. Kanarick și N. Petersen, *Effects of value on the monitoring of multichannel displays*, „Human factors", 1969, nr. 4, p. 313 — 320.

[9] A. Chapanis, *Man-machine engineering*, Belmont, California — Wordsworth Publishing Comp., 1965; K. Murrell, *Ergonomics*, London, Chapman and Hall, 1965; J. Rolfe, *Some investigations into the effectiveness of numerical displays for the prezentation of dynamic information*, „Ergonomics", 1969, nr. 5, p. 773; J. Neumann și K. Timpe, *Informationverarbeitung bei Verwendung von Binürzeichen*, în F. Klix, J. Siebenbrodt, K. Timpe (ed.), *Ingenieurpsychologie und Volkswirtschaft*, Berlin, V.E.B., 1966, p. 66 — 81.

[10] După Б. Ломов, *Человек и техника*, Москва, Изд. Советское радио, 1966; R. Conrad, *The location of figures in alphanumeric codes*, „Ergonomics", 1962, nr. 4, p. 403 — 406.

cieni. Datele experimentale au evidențiat dependența rapidității și preciziei operațiilor de decodare — de forma codului ales (cifre, litere, figuri), de structura acestuia (eterogen sau omogen), de numărul semnelor dintr-un set etc. Astfel s-a constatat că precizia identificării seturilor eterogene ale semnelor convenționale, constituite din litere și cifre, este mai mare decît a celor omogene, numai din litere sau cifre. Rapiditatea decodării acestora din urmă este însă mai ridicată. Numărul optim al semnelor dintr-un set, după datele unor autori, nu trebuie să depășească 4, după alți autori însă este posibilă mărirea lui pînă la 8 semne. Majoritatea unor astfel de cercetări s-au efectuat însă în condiții speciale, cu timpul limitat de expunere și cu un grup restrîns de variabile codate. Nu este exclus ca, în cazul măririi numărului de variabile, ceea ce este propriu condițiilor de producție, caracterul condiționării operațiilor de decodare să se modifice într-un anumit sens.

În sistemele convenționale de prezentare a informației s-a acordat o mare atenție modului de amplasare a surselor informative, precum și alegerii parametrilor necesari conducerii eficiente a instalațiilor [11]. Astfel s-a menționat utilitatea grupării aparatelor de măsură după principiul corelării funcționale a parametrilor și al gradului de importanță al acestora în determinarea anumitor situații critice. În condițiile afișării informației operative pe dispozitive periferice ale calculatoarelor, problema sintetizării datelor necesare personalului pentru aprecierea corectă a situațiilor și găsirea soluțiilor optime nu-și pierde actualitatea sa și, chiar mai mult, importanța ei se accentuează. Capacitățile mnemice ale omului sînt limitate îndeosebi cînd este vorba de reținerea sensului și gradului de modificare a mai multor variabile. Avînd în atenție evoluția unui grup de parametri, operatorul poate uita de necesitatea luării în considerație — — pentru reprezentarea clară a situației — a valorilor altor parametri prin reproducerea lor pe dispozitivele periferice ale calculatoarelor, mai ales dacă legăturile dintre grupurile respective de parametri sînt mai puțin sesizabile. Ca una din soluțiile posibile de rezolvare a acestei probleme s-a propus afișarea, pe tuburile cu raze catodice (CRT) sau pe teleimprimatoarele calculatoarelor, a valorii parametrilor într-o formă de tabele constituite după un anumit criteriu. Rapiditatea și, mai ales, precizia citirii unor astfel de tabele pot fi condiționate însă de o serie de factori, ca: densitatea semnelor, modul de modificare a lor, raportul dintre valorile relevante și irelevante în momentul respectiv etc.[12]. Evidențierea semnificației acestor factori se află încă în stadiu de experimentare. Nu sînt clarificate criteriile pe baza cărora pot fi alese — pentru prezentarea acestor date sintetizate — dispozitivele periferice ale calculatoarelor (teleimprimatoare sau CRT), după cum nu sînt precizate în suficientă măsură nici principiile alcătuirii tabelelor înseși.

---

[11] M. de Montmollin, *op. cit.;* McCormick, *Human factors engineering*, New York, McGraw Hill, 1964; E. Crossman, *Automation et performance humains*, în *Actes du deuxième Congrès d'Ergonomie*, Bruxelles, 1966, p. 293 — 301; R. Beishon, *Problems of task description in process control*, „Ergonomics", 1967, nr. 2, p. 177 — 186 etc.

[12] I. Goldstein, W. Johnson, W. Howell, *Complex vigilance: relevant and irrelevant signals*, „Journ. of appl. psychol.", 1969, nr. 1, p. 45 — 48; Ю. Гиппенрейтер, [*Опыт экспериментального исследования работы зрительной системы наблюдателя*, în А. Леонтиев, В. Зинченко, Д. Панов, (под ред.) *Инженерная психология*, Москва, Изд. МГУ, 1964, p. 192—230.

După unele considerente teoretice, o perspectivă mai mare ar avea prezentarea grafică prin intermediul CRT a raporturilor dintre mai multe variabile modificabile în timp. Primele încercări întreprinse în această direcţie au găsit deja aplicarea lor practică [13]. Lărgirea sferei de utilizare a acestei forme de informaţie necesită însă cunoaşterea unor legităţi privind recepţionarea imaginilor grafice, modul lor de interpretare şi memorare, de care psihologia inginerească nu dispune încă.

Prezintă actualitate problema solicitării optime şi implicit a siguranţei personalului operativ, discutată şi în cadrul sistemelor convenţionale de conducere a procesului. Aplicarea diverselor forme de dispozitive periferice ale calculatoarelor, precum şi introducerea acestora din urmă sînt menite să faciliteze efectuarea, de către personalul operativ, a sarcinilor atribuite. Ar fi însă prematur şi riscant de a aştepta ca măsurile corespunzătoare, de la sine, să condiţioneze scăderea gradului de solicitare a personalului. În cercetările efectuate, în condiţiile sistemelor convenţionale, s-a menţionat că solicitarea este determinată, pe lîngă unii factori, ca frecvenţa şi diversitatea situaţiilor critice, şi de gradul de complexitate a informaţiei operative [14]. În noile condiţii, personalul operativ trebuie să aibă în vedere nu numai siguranţa funcţionării instalaţiilor, urmărind păstrarea valorilor unor parametri în limitele prestabilite, ci şi obţinerea unor indici tehnici-economici corespunzători. Această dublare a sarcinilor îl obligă, în momentul luării unor decizii, la corelarea mai multor variabile, la analiza mai complexă a situaţiilor, ceea ce ar putea spori solicitarea sa mintală. Pe lîngă aceasta, divizarea fluxului informaţional, prin natura lucrurilor, impune o distribuire mai largă a atenţiei, solicitînd în acelaşi timp memoria operativă. Deşi o serie de dispozitive periferice, după cum am menţionat, sînt destinate facilitării funcţiilor respective, efectul lor asupra gradului de siguranţă a activităţii personalului n-a fost încă supus verificării. Nu trebuie omis nici faptul că operatorul, o dată cu introducerea calculatorului, începe să opereze cu unele mărimi cu caracter mai general, sintetic, al căror rol în condiţionarea solicitării mintale nu este deocamdată lămurit. Este posibil ca gradul general de solicitare a personalului operativ să capete în noile condiţii forme mai pronunţate, ceea ce ar putea determina revizuirea modului de organizare a muncii, o altă distribuire a sarcinilor, alcătuirea unui nou regim de muncă.

O nouă problemă, care apare o dată cu introducerea calculatoarelor în producţie, se referă la programarea acestora. Deşi programarea calculatoarelor constituie o preocupare a unei alte categorii de specialişti, modul de alcătuire a programelor poate avea repercusiuni directe asupra desfăşurării activităţii personalului operativ.

---

[13] C. Hardway, *Graphic data input-output equipment*, în W. Karplus (ed.), *On-line computing*, New York, McGraw-Hill, 1967, p. 56—73; P. Dimo, *Graphes REI et leur images nodales*, „Revue roumaine des sciences techniques, série electrotechnique et énergétique", 1969, nr 2, p. 275 — 294.

[14] J. Kithin, A. Graham, *Mental loading of process operators*, „Ergonomics", 1961, nr.1, p. 1 — 14; Т. Зараковский, *Психофизиологический анализ трудовой деятельности*, Москва, Наука, 1966; El. Popescu-Neveanu, *Beanspruchungsgrad und Sicherheitsfaktor der Tätigkeit in der automatisierten Produktion*, „Revue roumaine des sciences sociales—série de psychologie", 1970, nr. 2.

Din puținele date care există în literatura de specialitate în acest domeniu reiese că gradul de dificultate a programării diverselor tipuri de calculatoare este foarte diferit. Astfel, cercetările comparative privind elaborarea programelor pentru calculatoarele de tip *on-line* (direct legate de proces) și cele de tip *off-line* (în afara procesului) au constatat că programarea acestora din urmă se realizează cu o mai mare ușurință și cu mai mult succes de către un număr mai mare de specialiști. Însă și în acest caz pot fi observate anumite diferențe individuale, a căror existență justifică utilitatea selecționării cadrelor în domeniul respectiv [15].

Eficiența programelor alcătuite pentru calculatoarele cu funcție de supraveghere depinde în mare măsură de alegerea adecvată a punctelor de control, de găsirea ciclului optim de scrutare a acestora, de stabilirea adecvată a mărimilor de referință etc.

În cazul calculatoarelor cu funcție de reglare și optimizare a procesului, succesul programării este condiționat, în primul rînd, de reprezentarea logică și cantitativă corespunzătoare a corelațiilor existente între variabilele sistemului, de stabilirea corectă a succesiunii pașilor și a regulilor logice de luare a deciziilor.

În ambele cazuri se cere însă cunoașterea nu numai a procesului tehnologic ca atare, ci și a particularităților de executare, de către personalul operativ, a diverselor operații în condițiile reale ale producției, ca : urmărirea parametrilor, confruntarea lor, căutarea și găsirea soluțiilor.

Astfel, cunoașterea modului de urmărire a parametrilor de către operator, a modului lui de utilizare, a diverselor mărimi în analiza situațiilor ar putea contribui la ridicarea calității programelor de supraveghere și, prin aceasta, la utilizarea mai eficientă a datelor prezentate de calculator de către personalul operativ.

Analiza modului de căutare a soluțiilor în diferite situații, confruntarea unor strategii multiple aplicate de diferite persoane în condiții similare ar putea constitui un sprijin real în alcătuirea schemelor logice necesare programării calculatoarelor cu funcție de comandă [16].

În această privință, cercetările întreprinse în condițiile producției automatizate, privind analiza diferitelor funcții ale personalului operativ, oferă unele date utile [17], completarea acestor date prin prisma noilor cerințe constituie o sarcină de mare importanță practică.

Problemele menționate mai sus nu epuizează, desigur, întreaga problematică legată de interacțiunea dintre om și calculator. Ele s-au desprins mai mult din caracteristicile unor tipuri de calculatoare și din particularitățile lor de programare. Concretizarea cerințelor privind utilizarea eficientă a calculatoarelor de proces necesită în primul rînd evidențierea modului concret de colaborare dintre om și calculator în diferite condiții

---

[15] H. Sackman, W. Erikson, E. Grant, *Exploratory experimental studies comparing on-line and off-line programming performance*, „Communication ACM", 1968, nr. 11, p. 3 — 11.

[16] M. Olivver, *La recherche des problèmes en ergonomie*, în J. Faverge (réd.), *l'ergonomie des processus industriels*, Bruxelles, Inst. de sociol. de l'Univ. 1966, p. 15 — 32.

[17] E. Crossman, *op. cit.*; R. Beishon, *op. cit.*; J. Faverge, *op. cit.*,; Gh. Iosif, *Funcția de supraveghere la tabloul de comandă*, București, Edit. Academiei, 1970; G. Cristian, *Différences typologiques dans la prise des décisions chez les opérateurs et les dispatchers*, „Revue roumaine des sciences sociales — série de psychologie", 1969, nr. 2, p. 117 — 129; P. Ene, *Aspecte ale cercetării funcției de reglare a procesului tehnologic de către operator*, „Revista de psihologie", 1970, nr. 3, p. 367—373.

de producţie, depistarea influenţei pe care o exercită această colaborare asupra desfăşurării activităţii personalului operativ, sesizarea dificultăţilor reale pe care le întîmpină în realizarea sarcinilor sale.

În cele ce urmează vom expune pe scurt reazultatele prealabile ale investigaţiilor întreprinse în acest scop la unele din termocentralele înzestrate cu calculatoare de proces.

II. În momentul de faţă, în majoritatea termocentralelor se utilizează cu precădere calculatoarele cu funcţii de înregistrare automată a parametrilor, de supraveghere şi de semnalizare a depăşirilor valorilor limită şi de calculare a performanţelor de funcţionare a blocurilor cu defalcarea cauzelor de abateri de la regimul prestabilit. Deosebirile constau în numărul variabilelor calculate, în tipurile dispozitivelor periferice utilizate pentru afişarea datelor, precum şi în modul de amplasare a acestor dispozitive. La termocentrala la care s-a desfăşurat o mare parte a investigaţiilor noastre, echipamentul periferic al calculatorului era prezentat de teleimprimatoare suprapuse parţial sistemului convenţional de afişare a informaţiei operative.

Pentru sesizarea problematicii concrete pe care o ridică practica utilizării acestui fel de calculatoare şi urmăririi efectului acestora asupra activităţii personalului s-au întreprins următoarele :

— analiza diagramelor teleimprimatoarelor în vederea evidenţierii unor performanţe ale activităţii personalului în prima perioadă de introducere a calculatoarelor şi după 6 luni de utilizare a acestora ; s-au confruntat în special numărul depăşirilor valorilor-limită într-o unitate de timp, rapiditatea depistării şi înlăturării lor, precum şi unii indici tehnici-economici ;

— convorbiri cu personalul operativ privind utilitatea datelor afişate pe teleimprimatoare, sprijinul pe care acestea îl oferă în îndeplinirea diverselor sarcini ;

— fotografierea zilei de lucru în perioada adaptării la noile condiţii cu scopul depistării modului de utilizare a datelor prezentate pe teleimprimatoare şi pe tabloul de comandă.

Rezultatele acestor investigaţii sînt următoarele :

1. Utilizarea calculatoarelor duce la o evidentă îmbunătăţire a unor performanţe din activitatea personalului operativ.

Astfel, se constată o scădere semnificativă a numărului mediu de depăşiri ale valorilor limită într-o unitate de timp (vezi tabelul nr. 1).

Tabelul nr. 1

Numărul mediu al depăşirilor valorii-limită în diferite schimburi în prima etapă a introducerii calculatorului şi după 6 luni de utilizare

Schimburi	Secţii					
	A(100)			B(200)		
	în prima etapă	după 6 luni	semnificaţia diferenţei	în prima etapă	după 6 luni	semnificaţia diferenţei
I	1,77	1,01	$p=0,054$	1,44	1,25	$p<0,050$
II	1,63	0,79	$p=0,050$	1,81	1,00	$p<0,049$
III	2,46	0,49	$p<0,001$	1,85	0,62	$p=0,001$

Dacă în prima etapă a utilizării calculatorului numărul depășirilor, într-o oră, a oscilat între 1,77 și 2,46 în secția A și, respectiv, între 1,44 și 1,85 în secția B, după 6 luni de la introducerea lui valorile indicilor respectivi au scăzut pînă la 1,01—0,49 în prima secție și pînă la 1,25—0,62 în cea de-a doua secție. Este semnificativ că scăderea numărului depășirilor valorilor-limită capătă formă mai accentuată în schimburile II (cu 51—45 %) și îndeosebi în schimbul III (cu 81—67 %) comparativ cu schimbul I, unde numărul depășirilor se micșorează doar cu 43—14 %.

Concomitent cu scăderea numărului depășirilor se observă și o anumită creștere a rapidității de depistare și readucere a parametrilor depășiți în limitele lor normale. Astfel, în prima etapă, procentul readucerii lor rapide în secția A a constituit 30 % față de numărul total al intervențiilor și 45 % în secția B. După o perioadă de adaptare, procentele au crescut pînă la 45 % și, respectiv, pînă la 68 %. Menționăm că mărirea rapidității de depistare și readucere a valorilor în limitele prestabilite se constată cu precădere în schimbul I și în mai mică măsură sau de loc în schimburile II și III (vezi tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 2

Procentajul depistărilor și al readucerilor rapide ale valorilor depășite în prima etapă a introducerii calculatoarelor și după 6 luni de utilizare (pe schimburi)

Schimburi	Secții					
	A			B		
	în prima etapă	după 6 luni	semnificația diferenței	în prima etapă	după 6 luni	semnificația diferenței
I	30 %	45 %	$p<0,05$	45 %	68 %	$p<0,05$
II	43 %	44 %	—	34 %	35 %	—
III	34 %	33 %	—	40 %	50 %	$p>0,05$

Scăderea numărului mediu al depășirilor valorilor-limită într-o unitate de timp și creșterea rapidității de depistare și readucere a parametrilor în diapazonul mărimilor prestabilite nu pot fi considerate ca o simplă consecință a sporirii atenției personalului operativ avertizat de posibilitatea controlării activității sale pe baza datelor calculatorului. După cum rezultă din relatările operatorilor din secțiile respective, prezentarea periodică a datelor sintetice privind desfășurarea întregului proces contribuie la o *orientare mai bună* în mersul instalațiilor. Defalcarea pierderilor și a abaterilor consumului specific pe diferite grupe de parametri le oferă posibilitatea verificării mai riguroase a rezultatelor activității lor, a confruntării mai obiective a eficienței diverselor manevre efectuate în vederea rezolvării diferitelor situații critice.

Faptul că în noile condiții se observă nu numai o depistare mai rapidă a valorilor depășite, ci, mai ales, o prevenire mai bună a apariției lor demonstrează că utilizarea calculatorului condiționează, pe lîngă o urmărire mai atentă a valorilor momentane ale parametrilor, și o prevedere mai eficientă a evoluției lor. Aceasta se datorește în mare măsură

formării la personalul operativ — în urma unor noi forme de informație — a unor reprezentări mai ample și totodată mai generale ale procesului condus, a înțelegerii mai profunde a raporturilor dintre diferite variabile dirijate.

O nouă sarcină, optimizarea procesului, impune confruntarea unui cerc mai larg de parametri și o mai clară evidențiere a modului lor de intercorelare în diferite condiții de exploatare a instalației, exercitînd o influență stimulatoare asupra întregii activități a personalului. Aceasta determină înlăturarea unor consecințe negative ale monotoniei, adeseori observate în condițiile vechi de lucru. Numai astfel poate fi explicat faptul, la prima vedere paradoxal, că în schimburile II și III se observă, după introducerea calculatorului, o îmbunătățire a performanțelor mai evidentă decît în schimbul I. Este de asemenea semnificativ faptul că această îmbunătățire a performanțelor se referă în mai mare măsură la prevenirea apariției situațiilor critice decît la gradul de rapiditate al depistării lor.

Fiind preocupat în cursul schimbului I de executarea unei serii de operații suplimentare (verificarea stării instalațiilor împreună cu echipele de întreținere, punerea la punct a dispozitivelor de automatizare etc.), personalul operativ are posibilități relativ restrînse pentru îndeplinirea sarcinii de optimizare a procesului. El acordă atenție mai ales parametrilor care condiționează siguranța funcționării instalației. Depistînd rapid abaterile valorilor de la limitele lor normale, el nu reușește să prevină într-o măsură suficientă apariția unor situații critice noi.

În schimburile II și III, eliberîndu-se de sarcinile suplimentare, personalul operativ capătă posibilitatea de a acorda atenție sporită ridicării valorii indicilor tehnici-economici, corelarea și confruntarea în acest scop a valorilor unui grup mai larg de parametri îi permit să prevadă mai bine evoluția procesului tehnologic și să ia la timp măsurile necesare atît pentru preîntîmpinarea unor oscilații nedorite ale parametrilor, cît și pentru asigurarea unui regim mai economic al instalației. Confruntarea indicilor tehnici-economici realizați în diferitele schimburi arată că tocmai în schimbul III se observă o reducere mai mare a consumului specific al combustibilului (316,4 față de 317,7 valoarea constatată în schimbul I) și o creștere mai pronunțată a randamentului (95,11 față de 95,05). Totodată, se constată micșorarea pronunțată a numărului mediu al depășirilor valorilor-limită ale acelor parametri la care nu se observă în schimbul I modificări semnificative față de regimul precedent al conducerii instalației. Aceasta se referă în special la un astfel de parametru cum ar fi temperatura aburului intermediar, a cărui menținere în limitele prestabilite prezintă anumite dificultăți în secția A. Dacă în schimbul I numărul depășirilor valorilor-limită ale acestui parametru este de 0,82 într-o oră față de 0,62 observat în prima perioadă a introducerii calculatorului, în schimbul III, valoarea indicelui respectiv scade pînă la 0,41 față de 0,89, constatat în aceeași perioadă de timp.

Efectul stimulator al sarcinii de optimizare a procesului, observat mai evident în schimbul III, unde în prima perioadă a introducerii calculatorului s-a constatat un număr mai ridicat al depășirilor decît în schimbul I (2,46 față de 1,77), trebuie apreciat însă în contextul solicitării generale a personalului operativ. În secțiile unde s-au desfășurat investi-

gațiile, frecvența situațiilor critice este relativ scăzută, ca și a parametrilor confruntați de către operatori. În cazul unei solicitări mai mari a personalului este posibilă apariția unor dificultăți în îndeplinirea operațiilor determinată de dublarea sarcinilor.

2. Gradul de îmbunătățire a performanțelor în urmărirea parametrilor și în prevenirea apariției situațiilor critice, după introducerea calculatorului, variază în dependență de unii factori, ca: atitudinea personalului operativ față de calculator, gradul de încredere pe care-l acordă datelor prezentate, modul de utilizare a lor, cunoștințele generale privind dinamica procesului tehnologic și procedeele eficiente ale conducerii instalațiilor.

Astfel, s-a constatat că în secția C, unde predomină păreri negative referitoare la utilitatea calculatorului în forma lui actuală, deși are loc o scădere a numărului total al depășirilor valorilor-limită, aceasta rămîne în toate schimburile sub pragul semnificației statistice. Majoritatea operatorilor din secția respectivă afirmă că în activitatea lor, nu introduce și nici nu poate să introducă nimic nou, calculatorul pentru că toate informațiile necesare sînt prezente și pe tabloul de comandă, iar realizarea valorilor mai ridicate ale indicilor tehnici-economici nu este posibilă în condițiile actuale. Menționăm că, în această secție, spre deosebire de secțiile A și B, nu a fost organizat un instructaj prealabil cu personalul privind modul de funcționare a calculatorului, modul de prelucrare a datelor, semnificația lor etc.

În alte locuri, ca, de exemplu, în secția D, unde se remarcă oscilații mari în performanțele activității personalului, s-a observat neîncredere în datele afișate pe teleimprimatoare, ceea ce a determinat o renunțare aproape totală la utilizarea lor datorită: unor diferențe înregistrate pe calculator și pe aparate de măsură, condiționate de gradul diferit de precizie al traductorilor corespunzători; caracterului oarecum diferit al valorilor prelucrate de calculator (parametri înainte de intrarea în turbină) și caracterului valorilor utilizate, de regulă, de către personalul operativ (parametri la ieșire din cazan).

Este semnificativ faptul că, deși asemenea diferențe există și în secțiile A și B, personalul operativ din secțiile respective, după o muncă explicativă a conducerii secțiilor, a reușit să învingă unele dificultăți legate de aceasta, restructurîndu-și într-o anumită măsură activitatea.

Observația arată că, chiar în secțiile unde predomină o atitudine pozitivă a personalului operativ față de calculator se observă, în unele cazuri, o utilizare selectivă, nu totdeauna justificată, a datelor înregistrate pe teleimprimator. Astfel, se acordă o atenție crescută numai indicilor care caracterizează regimul de ardere a cazanului, neglijînd valoarea abaterilor determinate de depășirile temperaturii aburilor intermediari. Această situație se observă mai des în secția A, unde menținerea parametrilor respectivi în limitele valorilor normale prezintă, după cum s-a menționat mai sus, unele dificultăți suplimentare față de secția B. Drept consecință în această secție, în ciuda urmăririi mai atente a valorilor momentane, nu se constată, în urma introducerii calculatorului, modificări semnificative privind numărul depășirilor valorilor lui de limită (vezi tabelul nr. 3).

Tabelul nr. 3

Numărul mediu al depăşirilor valorii-limită ale diverşilor parametri, în prima etapă a introducerii calculatorului şi după 6 luni de utilizare

Parametrii		Secţii					
		A(100)			B(200)		
		în prima etapă	după 6 luni	semnificaţia diferenţei	în prima etapă	după 6 luni	semnificaţia diferenţei
Abur viu	presiunea	0,54	0,01	$p<0,01$	0,08	—	—
	temperatură	0,51	0,01	$p<0,01$	0,14	0,11	$p>0,05$
Abur intermediar (temperatură)		0,79	0,64	$p>0,05$	0,75	0,15	$p<0,01$
Conţinut volumetric de oxigen în gazele de ardere		—	0,07	—	0,02	—	—
Conţinut volumetric de oxid de carbon în gazele de ardere		0,11	0,03	$p>0,05$	0,70	0,61	$p>0,05$

Utilizarea insuficientă a datelor prezentate de calculator nu întotdeauna este condiţionată de o simplă dorinţă de a evita anumite dificultăţi în conducerea instalaţiei. Adeseori cauza acesteia constă în lipsa deprinderii necesare, a cărei dezvoltare este lăsată mai mult pe seama personalului însuşi.

Faptul că şi îmbunătăţirea indicilor tehnici-economici are un caracter neuniform (scăderea pierderilor prin gaze arse, reducerea abaterilor consumului specific datorită devierii temperaturii aburului viu şi, totodată, tendinţa spre mărirea pierderilor prin ardere chimică incompletă şi a valorii abaterilor consumului datorită devierii temperaturii aburului intermediar) sugerează necesitatea revizuirii mai insistente — cu ajutorul cadrelor inginereşti şi prin schimbul de experienţă dintre personalul operativ — a procedeelor de reglementare a regimului de funcţionare a instalaţiei. Aceasta ar putea constitui o rezervă suplimentară pentru creşterea randamentului cazanului şi scăderea mai pronunţată a consumului specific.

3. Înregistrarea şi semnalizarea depăşirilor valorilor-limită prin intermediul calculatorului, în condiţiile existenţei sistemului convenţional de avertizare, nu exercită o influenţă sesizabilă asupra activităţii personalului. Aceasta se confirmă şi prin relatările personalului operativ, care consideră semnalizarea depăşirilor de către calculator ca fiind inutile. Îmbunătăţirea performanţelor activităţii menţionată mai sus se datoreşte mai ales urmăririi valorilor sintetice privind funcţionarea instalaţiei, cunoaşterii unor mărimi medii, care reflectă tendinţa generală de modificare a parametrilor pe un interval de timp mai îndelungat, precum şi confruntării mai active a variabilelor.

4. Însuşirea semnelor convenţionale ale parametrilor constituite din două cifre arbitrare se realizează cu mare dificultate de către personalul operativ. Din 16 operatori controlaţi, numai 2 au reuşit să identifice corect toate semnele convenţionale, în pofida numărului restrîns al acestora (26) şi a unui interval de timp îndelungat de utilizare a calcula-

torului. Majoritatea operatorilor, după cum reiese din relatările lor, preferă să folosească denumiri tradiționale ale parametrilor, considerîndu-le ca fiind mai sigure și mai comode. Unele dificultăți suplimentare prezintă și amplasarea nesistematizată a semnelor convenționale pe digramele teleimprimatoarelor. Toate acestea n-au însă consecințe negative vizibile asupra utilizării eficiente a valorilor datorită numărului lor restrîns și posibilității de a consulta în orice moment liste de ghidaj.

5. Avînd în vedere mărirea încrederii personalului în datele prezentate de calculator și formarea unei atitudini pozitive față de acesta, se impun unele măsuri privind îmbunătățirea modului de afișare și calculare a valorilor : înlăturarea unor discordanțe flagrante între mărimile parametrilor înregistrate de calculator și aparatele de măsură și control; creșterea gradului de precizie al calculării unor indici tehnici-economici; afișarea depășirilor valorilor-limită direct în camerele de comandă; lărgirea numărului parametrilor ale căror depășiri ale valorilor-limită sînt semnalate de calculator și îndeosebi a acelora care nu sînt cuplați cu sistemul convențional de avertizare ; găsirea diferenței optime dintre valoarea semnalată și cea periculoasă, creînd prin aceasta un interval de timp necesar efectuării intervențiilor necesare.

6. Efectul principal al utilizării calculatoarelor cu funcție de supraveghere și calcularea unor indici tehnici-economici constă în activarea funcției de optimizare a procesului. Exercitarea acestei funcții, solicitînd gîndirea operativă, contribuie la îmbunătățirea proceselor de urmărire și reglare a parametrilor. Prezentarea mărimilor medii ale unor parametri și defalcarea pierderilor și abaterilor de la regimul prestabilit constituie doar primul pas în asigurarea personalului operativ cu informațiile necesare îndeplinirii cu succes a acestei funcții. În condițiile actuale, pentru a lua măsuri corecte în vederea ridicării randamentului și scăderii consumului specific, operatorii sînt nevoiți să stabilească singuri ponderea diferitelor variabile în determinarea acestor indici. Operația respectivă prezintă anumite greutăți cînd are loc modificarea concomitentă a mai multor variabile. Schimbarea mai mică a valorii unor parametri poate avea mai mari consecințe asupra regimului economic al procesului decît modificarea mai accentuată a altor variabile. Transmiterea acestor operații calculatorului ar putea contribui la ridicarea preciziei intervențiilor efectuate.

Mărimile afișate se referă în momentul actual numai la o perioadă precedentă (1—2 ore) a evoluției parametrilor. Prevederea modificărilor lor ulterioare intră în sarcina operatorilor. Dacă în condițiile sarcinii nominale ale cazanului această operație poate fi efectuată relativ satisfăcător de către operator, în cazul modificării gradului de încărcare a turbinii apar anumite dificultăți. Calcularea variabilelor probabile în aceste condiții constituie cerința cea mai acută a personalului operativ. Ar fi utilă, de asemenea, și alarmarea operatorilor nu în momentul depășirii unor valori, ci atunci cînd apare o anumită tendință semnificativă de ivire a unui pericol determinat de combinația mai multor variabile.

Sarcina principală constă în găsirea echilibrului necesar între realizarea cerințelor legate de asigurarea gradului ridicat de precizie a operațiilor de evaluare și prevedere a situațiilor și păstrarea efectului stimulator al funcției de optimizare a procesului.

Predat la : 20.07.1970

QUELQUES IMPLICATIONS PSYCHOLOGIQUES DE L'UTILISATION DES ORDINATEURS DANS L'INDUSTRIE

RÉSUMÉ

Dans les conditions où l'on utilise les ordinateurs dans le processus industriel, l'activité du personnel opératif obtient de nouvelles propriétés conditionnées par la modification de la forme et du mode de présentation de l'information. L'amélioration des performances du système homme-ordinateur est en fonction non seulement des caractéristiques techniques de l'équipement, mais aussi de la préparation et de l'instruction adéquates du personnel.

MANIFESTĂRI ALE GÎNDIRII LATENTE

DE

MARGARETA FLORU

Universitatea București, Catedra de psihologie

Procesul gîndirii include interrelații complexe ale componentelor sale conștiente și inconștiente (grade de conștientizare, grade de verbalizare, nivele de generalizare etc.). Gîndirea latentă este concepută ca o formă de comportament neconștientizat. Se discută diferite teorii și date experimentale asupra intuiției.

Numeroase cercetări asupra gîndirii conduc la ipoteza că, în procesul formării noțiunilor sau al rezolvării de probleme, are loc organizarea anumitor relații între componentele conștientizate și cele neconștientizate, care participă la edificarea produsului final. Elaborarea activității gîndirii include procese de generalizare și abstractizare, care se structurează la diferite nivele de conștiință. Deși la dispoziția experimentatorului stau îndeosebi *rezultatele* activității gîndirii, cercetătorul încearcă să pună în evidență faptele care atestă existența unor *manifestări latente*, a unor procese de prelucrare a informației, de conectare în structuri cognitive noi a asociațiilor generalizate, de scurtcircuitare a căutării analitice. Lucrările asupra intuiției, asupra comportamentului „fără priză de conștiință" (*behavior without awareness*), ca și cele asupra particularităților și nivelelor procesului generalizării în gîndire, sugerează existența unor manifestări ale gîndirii latente, deși acestea nu au constituit pînă în prezent obiectivul explicit al cercetării științifice. În studiul de față ne propunem să punem în lumină unele caracteristici ale gîndirii latente, care pot constitui premisele unui program experimental.

Analiza psihologică a comportamentului intuitiv încadrează intuiția între formele gîndirii deductive, bazată, în ultimă instanță, pe date senzoriale neexplicite, combinate rapid și neexplicit, dar care conduc la o concluzie plauzibilă sau corectă, fără ca subiectul să fie capabil de a explica, de a specifica modul în care a ajuns la această concluzie [1]. Res-

[1] M. R. Westcott, *Toward a contemporary psychology of intuition*, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1968.

pingînd intuiția ca explicație, psihologia experimentală relevă existența fenomenului și încearcă analiza lui cu metodele care-i sînt proprii.

În simpozionul consacrat problemelor intuiției [2], participanții au arătat locul intuiției în cunoaștere, în aprecieri, în predicție, în activitățile practice ale omului, în descoperirile științifice, subliniind necesitatea studiului intuiției pentru cunoașterea activităților psihice. Folosirea noțiunilor negative — „nemijlocit", „absența caracterului treptat", „neconștientizat", „nelogic" — în definirea intuiției arată tendința de a releva mai întîi ce nu este intuiția. După G. V. Spirkin [3], în creația științifică intuiția caracterizează veriga *mijlocie*, nu pe cea finală sau inițială, întrucît formularea problemei, metodele, probele sînt acte logice.

Opoziția absolută dintre intuiție și raționamentul logic este afirmată de numeroși autori, deși demonstrarea ei experimentală nu a părut necesară. Astfel, V. Neisser face deosebirea între intuiție și rațiune pe baza unui singur criteriu : în judecățile „raționale" și „logice", persoana poate explica (pentru sine și pentru ceilalți) baza raționamentului ; în cele intuitive, originea este obscură [4]. După autorul citat, procesele mintale intuitive par să intervină ori de cîte ori situațiile sînt prea complexe pentru o analiză logică. Același punct de vedere îl regăsim și la A. M. Matiușkin, pentru care intuiția reprezintă o etapă în rezolvarea de probleme ; ea începe prin imposibilitatea rezolvării logice (impasul logic) și se încheie prin *insight*, una din etapele finale ale actului intuitiv. Specificul intuiției este determinat de specificul situației-problemă și de nivelul dezvoltării gîndirii omului. Nu se precizează însă în ce constă specificul situației-problemă și nici nivelul de referință. Credem că problema se poate pune la fel de bine și invers. Astfel, s-ar putea presupune că prima tentativă de găsire a unei soluții este cea intuitivă — de rezolvare globală, de sesizare rapidă — fiind o cale mai scurtă ; de-abia după ce aceasta este respinsă, se apelează la calea laborioasă a raționamentului.

În ceea ce privește nivelul dezvoltării gîndirii, unele cercetări arată că întîrziații mintali și copiii au o tendință mai mare de a rezolva intuitiv față de normali și adulți [5]. Considerînd intuiția ca „o cunoaștere imediată", autorul arată, pe baza unor experimente care includ sarcini de apreciere globală a timpului, cantității, distanței, că acuratețea maximă se observă la copiii în vîrstă de 5 ani, normali, apoi la cei întîrziați mintali ; de aici ajunge la concluzia că există o antiteză între cunoașterea rațională și cea intuitivă. Ultima e mai exactă și mai rapidă decît la indivizii care posedă dezvoltarea completă a gîndirii logice. Concluzia e discutabilă, deoarece, în absența sau insuficienta dezvoltare a unui mecanism (gîndire logică), rezolvarea are loc cu ajutorul mijloacelor existente. Nu este o opoziție reală, întrucît unul din termeni este imatur. În sprijinul acestui punct de vedere vin și cercetările lui F. Mosher și J. Hornsby, care constată la copiii de 6—11 ani că, deși cei de vîrstă mică sar peste lacunele de informație și ajung mai repede la concluzii decît copiii mari, aprecierile

---

[2] Cf. A. M. Матюшкин, *Симпозиум по проблемам интуиции*, „Вопросы психологий", 1969, nr. 2, p. 179.

[3] Vezi *ibidem*.

[4] V. Neisser, *The multiplicity of thought*, „Brit. j. psychol.", 1963, *54*, p. 1.

[5] S. De Sanctis, *Intuition in children*, „J. of genetic psychol.", 1928, *35*, p. 18.

sînt neacurate [6]. În ceea ce privește rolul intuiției la matematicieni, în selectarea combinației celei mai productive, G. Polya consideră că domeniul matematicii este deosebit de favorabil studiului proceselor de deducție și inducție, întrucît entitățile matematice sînt bine definite și neambigue [7].

În pofida gradului ridicat de certitudine în matematică, autorul arată că descoperirile din acest domeniu nu sînt produsul unui raționament demonstrativ, ci al unuia plauzibil, al unor deducții, analogii. Presupunerea reprezintă un raționament plauzibil, bazat pe o primă sesizare a situației, deci pe o intuiție. H. Poincaré consideră că ambele tipuri de activitate — logică și intuitivă — sînt esențiale pentru progresul gîndirii în matematică, la fel ca și în alte ramuri ale științei [8]. El descrie trei forme de manifestare a intuiției în matematică. O primă formă este proiecția vizuală, reprezentarea spațială. Cea de-a doua constă în sesizarea ordinii și a sistemului dintr-o mulțime de combinații, astfel încît cele selectate să fie și cele mai productive. „Descoperirea în matematică nu constă în alcătuirea a noi combinații cu entități matematice deja cunoscute..., ci în construirea celor utile, care se găsesc într-o mică minoritate" (*op. cit.*,p. 48). A treia formă de intuiție se referă la sesizarea bruscă a unei descoperiri. Descriind etapele propriei activități creatoare, H. Poincaré arată că, după efortul de concentrare și insucces, iluminarea, apariția combinației se face brusc, ca o intuire a soluției.

Intervenția intuiției în rezolvarea problemelor de matematică a fost reevaluată de euristica modernă. Avînd ca obiectiv practic studiul metodelor și regulilor descoperirii și invenției, euristica modernă cercetează operațiile mintale tipic utile în acest proces [9]. Raționamentul euristic este un raționament ipotetic, plauzibil. La baza lui stau probabil mecanisme latente ale gîndirii — generalizarea neverbalizată a unor situații sau relații analoge. Uneori, ipoteza de lucru apare subit, îmbrăcînd aspectul intuirii soluției probabile sau numai a drumului ce trebuie urmat.

F. C. Bartlett consideră că gîndirea este un proces ale cărui etape se desfășoară pas cu pas [10]. Autorul acceptă însă și modalitatea intuitivă de gîndire, în care pașii nu sînt articulați; el nu exclude posibilitatea ca acești pași să existe, deși nu pot fi încă definiți.

Pentru J. Brunner, intuiția este tehnica intelectuală de a ajunge la formulări plauzibile dar ipotetice, fără a mai trece prin pașii analitici, expliciți, progresivi. Gîndirea intuitivă nu înaintează cu băgare de seamă, în pași bine planificați; ea tinde să includă manevre bazate pe perceperea implicită a întregii probleme. Rezultatul, bun sau rău nu implică o conștientizare a procesului care a dus la el [11].

După M. R. Westcott, există un întreg *continuum* de fenomene care poate fi construit pe baza a două dimensiuni : a) explicitate/obscuritate a informației și b) exactitate/inexactitate a rezultatelor. De la fenomene

---

[6] F. Mosher and J. Hornsby, *On asking questions*, în J. Bruner, R. Olver and P. Greenfield (eds.), *Studies on cognitive growth*, New York, J. Willey, 1966, p. 86.

[7] G. Polya, *Matematica și raționamentele plauzibile*, București, Edit. științifică, 1962.

[8] H. Poincaré, *Science et méthode*, Paris, Flammarion, 1924.

[9] G. Polya, *Cum rezolvăm o problemă*, București, Edit. științifică, 1965.

[10] F. C. Bartlett, *Thinking*, London, Allen & Unwin, 1958.

[11] J. Bruner, *The process of education*, Cambridge, Howard University Press, 1961.

în care subiectul își dă seama atît de indicii, cît și de etapele pe care le parcurge pentru a ajunge la o soluție corectă și pînă la cele în care subiectul nu este conștient nici de sursa informațională, nici de etapa ca atare există o gamă mare de posibilități. Intuiția se caracterizează prin obscuritatea informației și a pașilor și acurateței răspunsului [12]. Autorul elaborează un set de probleme (serii numerice, serii verbale, analogii numerice, analogii verbale), astfel încît subiectul să-și poată culege progresiv informația pe care o consideră necesară înainte de rezolvare. Sarcina constă însă în a rezolva cît mai multe probleme, folosind cît mai puține informații, dintr-un număr fix dat. În plus se cere subiectului să aprecieze gradul de încredere în răspunsul dat, de-a lungul unei scări cu patru trepte.

Calculînd numărul de informații folosite, numărul de probleme rezolvate corect, raportul dintre succes și informația cerută, autorul măsoară gîndirea intuitivă a subiecților. Rezultatele arată diferențe individuale în ceea ce privește cantitatea de informație solicitată înainte de a încerca rezolvarea, precum și în privința gradului de succes în rezolvare. Aceste două dimensiuni sînt independente una față de cealaltă; un individ care cere foarte puțină informație poate reuși foarte bine sau foarte rău. În plus se observă că subiecții care au succes în condițiile unei informații reduse tind să aibă mai multă încredere în rezolvările lor.

Deși N. Guttman [13] consideră că problemele lui M.R. Westcott reprezintă un test general de aptitudini intelectuale, și nu probe de gîndire intuitivă, modelul experimental răspunde definiției operaționale pe care autorul o dă intuiției: necesitate semnificativ redusă a informației pentru o concluzie corectă. Sublinierea acestui din urmă aspect —succesul rezolvării, și nu orice fel de rezolvare, cum lasă să se înțeleagă alți autori— — constituie, credem, un criteriu de care trebuie ținut seama în aprecierea gîndirii intuitive. Faptul că au apărut diferențe individuale nu înseamnă neapărat că numai anumiți oameni folosesc scurtcircuite pentru a ajunge la o concluzie în orice situație, ci doar că există o grupă extremă de-a lungul unei curbe de distribuție normală. Rezultatele probelor de gîndire corelează semnificativ — la grupele extreme — cu cele obținute pe baza testelor de personalitate; rezolvarea intuitivă constituie nu numai un mecanism, dar și un procedeu.

Din experimentele lui M. R. Westcott nu se poate deduce măsura în care subiectul verbalizează fiecare tentativă. Acest obiectiv explicit îl au cercetările lui I. A. Ponomarev [14]. Pornind de la premisa că în activitatea gîndirii există produse primare (de care ne dăm seama) și secundare (inconștiente), autorul elaborează un model experimental în care subiectul este „ajutat" să rezolve problema fără ca acesta să-și dea seama ce anume i s-a sugerat sau cum anume a procedat. În acest scop se dă spre rezolvare problema celor patru puncte (colțurile unui pătrat) care trebuie unite prin trei segmente de dreaptă și fără a ridica creionul să ajungă la punctul de plecare. După ce constată pe un lot mare de subiecți că posibilitatea de rezolvare independentă este exclusă, autorul încearcă diverse mijloace

[12] M. R. Westcott, *op. cit.*

[13] N. Guttman, *Intuition without insight*, „Contemporary psychol.", 1969, *14*, p. 460.

[14] Я. А. Пономарев, *Психология творческого мышления*, Москва, Изд. АПН, РСФСР, 1960.

pentru a le „sugera" calea către soluţie. Sugestiile verbale directe sînt evitate ; cele indirecte constau în deplasarea celor patru puncte sub forma a patru piese de şah în colţul de sus al tablei, adăugarea unor puncte suplimentare, exerciţii preliminare sau intercalate care cuprind alte configuraţii etc.

Modalitatea cea mai eficientă apare în următoarea situaţie : pe un ecran se aprind cele patru puncte ; subiectul pune deasupra o hîrtie transparentă şi încearcă să rezolve problema, dar nu reuşeşte. Cu ajutorul unui dispozitiv se luminează punctele ajutătoare (intensitatea de lumină este reglabilă). Subiectul rezolvă problema, dar nu poate explica de ce. Modelul experimental introduce deci „indicaţii", pe care subiectul le foloseşte fără să-şi dea seama. Autorul atrage atenţia asupra faptului următor : indicaţiile care sugerează calea de rezolvare n-au nici un efect în cazul în care sînt prezentate înainte ca subiectul să fi încercat soluţionarea problemei. Dacă însă acestea urmează unor încercări urmate de eşec, efectul indicaţiilor este favorabil. Aceeaşi observaţie o regăsim şi în cercetările lui A.N. Leontiev [15] : „experimentul de sugerare" are efect facilitator numai după ce subiectul a întîmpinat dificultăţi încercînd să rezolve problema. Explicaţia acestui fapt poate fi încercată pornind de la punctul de vedere al lui D. E. Berlyne asupra rezolvării de probleme. Autorul consideră că ceea ce denumim „probleme" sînt în general situaţii care dau naştere unui *conflict*, iar soluţiile reprezintă condiţii care înlătură conflictul [16]. Dar conflict înseamnă activare cerebrală [17], deci condiţie care favorizează atît evocarea asociaţiilor, cît şi formarea noilor asociaţii. Atunci cînd „experimentul de sugerare" cade pe această stare funcţională, activată şi orientată într-o anumită direcţie de problema pusă anterior, se creează condiţia fiziologică facilitatoare a procesului analitico-sintetic de integrare a celor două situaţii experimentale.

Rolul stimulilor incidentali sau subliminali în rezolvarea de probleme a fost semnalat şi de alţi cercetători care au avut alt obiectiv. Astfel, G. A. Mendelsohn şi B. B. Griswold cer subiecţilor să rezolve 30 de anagrame, precedînd sarcina — la lotul experimental — de memorare a 25 de cuvinte ; alte 25 de cuvinte sînt emise de un magnetofon. Subiecţii nu fuseseră informaţi că 10 cuvinte din lista ce trebuia memorată şi cele 10 cuvinte emise de magnetofon (indici periferici) corespundeau rezolvării a 20 de anagrame. Subiecţii care prezintă o creativitate mai ridicată (testată separat) utilizează mai larg „indicii periferici" [18]. M. Eagle stabileşte diferenţe individuale în utilizarea stimulărilor subliminale ; acestea se referă îndeosebi la gradul de relaxare, la reducerea simţului critic. De asemenea sarcina trebuie să permită un răspuns bazat pe presupunere, evaluare subiectivă, iar stimulul să fie neclar şi nestructurat [19]. S-au studiat de

---

[15] А. Н. Леонтьев, *Опыт экспериментального исследования мышления*, în *Доклады на совещаний по вопросам психологий*, Москва, Изд. АПН, РСФСР, 1954.

[16] D. E. Berlyne, *Dicussion of papers by I. Goldiamond, B. F. Skinner and A. W. Staats*, în B. Kleinmüntz (ed.), *Problem solving*, New York, J. Willey, 1966, p. 341.

[17] D. E. Berlyne, *Conflict, arousal and curiosity*, New York, McGraw-Hill, 1960.

[18] G. A. Mendelsohn and B. B. Griswold, *Differential use of incidental stimuli in problem solving as a function of creativity*, „J. abn. social psychol.", 1968, *68*, p. 431.

[19] M. Eagle, *Personality correlates of sensibility to subliminal stimulation*, „J. of nervous and mental diseases", 1962, *134*, p. 1.

asemenea unele corelații ale sensibilității la stimuli subliminali cu particularitățile atenției [20]. I. A. Ponomarev încearcă o explicație a efectului favorabil exercitat de succesiunea sarcină-indicații sugestive, sarcină pe baza relațiilor dintre componentele conștientizate și cele neconștientizate ale gîndirii. Acțiunea obiectuală este neuniformă; ea se alcătuiește din diferite nivele ale interacțiunii subiectului cu obiectul. Prin transformarea produselor accesorii (neconștientizate) în produse primare (conștientizate), facilitate de „dominanta de căutare", are loc rezolvarea intuitivă [21]. Condiția fundamentală a transformării produselor accesorii în produse primare este — după I. A. Ponomarev — reorientarea în situația organizatoare a sarcinii.

În această ordine de idei, amintim că M. Wertheimer considera printre condițiile gîndirii productive regruparea, organizarea și reorganizarea, centrarea și recentrarea datelor [22], N. R. F. Maier a subliniat rolul orientării [23], iar K. Dunker reconsiderarea sarcinii în formularea problemei [24]. Dar, după cum subliniază Al. Roșca, „recentrarea nu este o noțiune explicativă" [25].

În ceea ce privește utilizarea informațiilor „neclare" pentru procesul gîndirii, unele cercetări asupra „comportamentului neconștientizat" oferă sugestii interesante pentru studiul manifestărilor latente ale gîndirii. Astfel, J. Gaito arată că anumite tipuri de răspuns, ca, de exemplu, reflexul cutano-galvanic (RCG), pot fi provocate de stimuli care transportă o informație insuficientă pentru a provoca și alte răspunsuri, cum ar fi identificarea verbală [26]. Același individ, în împrejurări diverse, extrage o cantitate de informație diferită din același stimul fizic; extragerea informației este un fenomen psihic, nu fizic. În percepția vizuală a formei, de exemplu, dacă timpul de expunere este scurt, condițiile de iluminare reduse și obiectele nu au un sens are loc o extragere redusă de informații, un stadiu „general" al percepției. Dacă iluminarea e intensă, expunerea suficientă și obiectele au sens, recunoașterea e rapidă și corectă. Există deci stadii ale percepției în care se extrage doar o informație parțială (pe care autorul o echivalează cu percepția inconștientă), evidențiabilă doar prin răspunsuri vegetative și extragerea totală sau aproape totală, în care răspunsul este complet. Totodată, autorul arată că, echivalînd inconștientul cu extragerea parțială a informației și conștientul cu extragerea totală a informației, nu pune semnul egalității între inconștient și neverbalizabil și între conștient și verbalizabil (J. Gaito, *op. cit.*, p. 191). Același punct de vedere îl susține și în formarea conceptelor; subiecții încearcă să abstragă o calitate comună mai multor obiecte și să reacționeze în termenii acestei calități. Ei pot reacționa adecvat fără însă a verbaliza corect

---

[20] M. E. Strauss, *Cognitive style and the use of incidental cues in problem solving*, „J. psychol.", 1969, *73*, p. 69.

[21] Я. А. Пономарев, *Психика и интуиция*, Москва, Изд. полит. литерат,. 1967.

[22] M. Wertheimer, *Productive thinking*, New York, Harper and Row, 1945.

[23] N. R. F. Maier, *An aspect of human reasoning*, „Brit. j. psychol.", 1933, *24*, p. 144.

[24] K. Dunker, *Zur Psychologie des Produktiven Denkens*, Berlin, Springer, 1935.

[25] Al. Roșca, *Gîndirea*, în Al. Roșca (sub. red.), *Tratat de psihologie experimentală*, București, Edit. Academiei, 1963, p. 167.

[26] J. Gaito, *Studies in perception, unconsciouss processes and information extraction*, „J. of general psychol.", 1964, *70*, p. 183.

principiul. J. Gaito consideră că nu este nevoie de introducerea inconștientului ca explicație. Se poate spune că sortarea constituie o operație mai grosolană, bazată pe extragerea unei informații parțiale, în timp ce definirea principiului reprezintă o discriminare mai precisă, care necesită mai multă informație.

T. Slama-Cazacu a arătat că noțiunile-gen ale copiilor preșcolari au un contur instabil în ceea ce privește extinderea și conținutul lor [27]. Extragerea informației implică în acest caz nivele diferite ale generalizării.

După C. W. Eriksen, discriminarea atribuită proceselor inconștiente poate fi explicată prin independența relativă a diferitelor sisteme de răspuns, evocate de indicații perceptuale fragmentare sau de lipsa conștientizării indicațiilor lor [28]. Efectul de *subcepție* include o discriminare grosolană indicată prin variațiile RCG [29]. Indicatorul vegetativ (RCG) operează pe baza unei extrageri parțiale a informației, în timp ce indicatorul acurateței (recunoașterea corectă) necesită extragerea unei informații mai mari. Alți autori [30] sugerează existența unor „grade de subliminaritate". Faptul că stimuli neperceptibili produc modificări ale RCG sau ale pletismogramei [31], ca și elaborarea unor reacții condiționate la stimuli subsenzoriali [32], arată că atît recepția ,cît și prelucrarea informației au loc la diferite nivele. În aceeași ordine de idei se înscrie și „condiționarea inconștientă" [33]. Din cercetările laboratorului lui I. P. Pavlov se știe că, în cazul elaborării unui reflex condiționat la un complex simultan de stimuli (aparținînd aceluiași analizator sau *la* doi analizatori diferiți), efectul stimulului mai slab este *mascat* de cel al stimulului mai intens [34]. Fenomenul este atribuit inducției negative; I.P. Pavlov precizează însă că stimulul slab, deși nu are acțiune vizibilă, nu rămîne inactiv. Efectele lui pot fi puse în evidență în diferite condiții și participă la acțiunea stimulului complex. Dar raporturile de forță dintre stimuli nu se rezumă la cele de intensitate fizică; la om, pe prim plan apare semnificația relativă a stimulilor. Astfel, Al. Roșca demonstrează efectele negative ale mascării asupra procesului de generalizare și abstractizare preconizînd anumite procedee de neutralizare a acestor efecte [35].

---

[27] T. Slama-Cazacu, *Relațiile dintre gîndire și limbaj în ontogeneză*, București, Edit. Academiei, 1957.

[28] C. W. Eriksen, *Discrimination and learning without awareness : A methodological survey and evaluation* „ Psychol. rev.", 1960, *67*, p. 279.

[29] R. S. Lazarus, and R. A. Mc Cleary, *Autonomic discrimination without awareness : A study of perception* „Psychol. rev.", 1951, *58*, p. 113.

[30] L. L. Havens and W. Foote, *A method of controlling the extent of partial perception in experiments on „subliminal" perception*, „Percept. and motor skills", 1961, *12*, p. 263.

[31] A. T. Pșonic, *Scoarța cerebrală și funcția perceptivă a organismului*, București, Edit. de stat pentru liter. științifică, 1954.

[32] Г. В. Гершуни, *Об особенностях условных кожногальванических реакций и реакций угнетения альфо-ритма возникающих при действий подпороговых и надпороговых звуковых раздражений у человека*, „Журнал высшей нервной деятельности", 1955, *5*, p. 665.

[33] J. I. Lacey and R. I. Smith, *Conditioning and generalization of unconscious anxiety*, „Science", 1954, *120*, p. 1 043.

[34] I. P. Pavlov, *Prelegeri despre activitatea emisferelor cerebrale*, București, Edit. Academiei, 1951.

[35] Al. Roșca, *Ușurarea activității de generalizare și abstractizare prin neutralizarea inducției negative în cadrul stimulenților complecși*, „Revista de psihologie", 1956, *2*, p. 35.

Faptul că la un moment dat pot apărea în conștiință rezultate ale unor conexiuni de care subiectul nu și-a dat seama este explicat de către I. P. Pavlov pe baza cercetărilor de „acoperire" a stimulului condiționat cu cel necondiționat. Intuiția se bazează, după Pavlov, pe posibilitatea de a elabora conexiuni temporare între puncte corticale care nu se găsesc în regiunea cu excitabilitate optimă. Considerînd că „activitatea conștientă" reprezintă activitatea nervoasă superioară a unei anumite porțiuni din emisferele cerebrale, care se află la un moment dat în stare de excitabilitate *optimă* [36], I. P. Pavlov subliniază că optimum nu înseamnă maximum, ci *mediu*. Nu este greu de sesizat analogia dintre acest punct de vedere și conceptul de „activare optimă" al psihologilor moderni (D. O. Hebb, D. E. Berlyne ș.a.). Al doilea fapt dedus de I.P. Pavlov este mobilitatea focarului de excitabilitate optimă și interacțiunea „porțiunii creatoare" cu a celei „inconștiente". Aceste date obligă la o înțelegere dialectică a relațiilor dintre conștient și inconștient în activitatea gîndirii.

Numeroase experimente au demonstrat rolul „fondului" neconștientizat în învățare. De exemplu, S. G. Dulski prezintă subiecților un set de 10 silabe fără sens și apoi 8 seturi cu cartonașe (4 cu perechi și 4 numai cu silabe stimul pe diverse fonduri colorate sau pe nuanțe de cenușiu) ; schimbarea fondului influențează negativ învățarea [37]. T.V. Rozanova demonstrează că, deși subiectul are sarcina de a indica obiectul și genul, într-o sarcină de clasificare are loc și o fixare involuntară a indicilor de fond [38]. Schimbarea fondului determină greșeli în reproducere [39].

Cercetările asupra comportamentului neconștientizat, fie că au în vedere achizițiile sau modificarea răspunsurilor motorii sau verbale, au o condiție experimentală comună : reducerea clarității stimulilor. Aceștia sînt înglobați uneori în contexte neclare, pot apărea la întîmplare sau au o intensitate redusă. Chiar dacă subiectul, întrebat succesiv, poate furniza informații analitice *după* efectuarea răspunsurilor, aceasta nu probează că acțiunea însăși a fost conștientă sau că analiza conștientă s-a efectuat în cursul execuției. Justificarea improvizată a reacțiilor în probele de gîndire la copii [40] arată nu numai o verbalizare *post act*, dar și un decălaj între acțiunea gîndită și evaluarea propriei acțiuni. De altfel, M. Roșca arată că la copiii normali, la care semnalul integrator (noțiunea-gen) se actualizează și rămîne activ, după 2—3 probe există posibilitatea unei *acțiuni latente* a semnalelor integratoare [41]; la întîrziați, noțiunile — nu întotdeauna bazate pe criterii esențiale — „reglează într-o anumită măsură activitatea subiectului fără ca el să fie pe deplin conștient de principiul organizator al

---

[36] I. P. Pavlov, *Experiența a douăzeci de ani în studiul activității nervoase superioare a animalelor*, București, Edit. Academiei, 1953, p. 213.

[37] S. G. Dulsky, *The effect of background on recall and relearning*, „J. exp. psychol. ", 1935, *18*, p. 725.

[38] Т. В. Розанова, *О непроизвольных запоминаний различных компонентов ситуаций в зависимости от роли в деятельности*, „Вопросы психологий", 1959, nr. 4, p. 105.

[39] Cf. A. Chircev, *Memoria*, în Al. Roșca (sub. red.), *Tratat de psihologie experimentală*, București, Edit. Academiei 1963, p. 282.

[40] E. F. Heidbreder, *Reasons used in solving problems*, „J. exp. psychol.", 1927, *10*, p. 397.

[41] M. Roșca, *Specificul diferențelor psihice dintre copiii întîrziați mintali și cei normali*, București, Edit. didactică și pedagogică, 1965.

activității sale" (*op. cit.*, p. 122). De aici autoarea conchide că generalizarea este un proces care se desfășoară nu numai în timp, dar și la diferite nivele.

Existența mai multor nivele de generalizare poate fi surprinsă în diferite tipuri de activități ale gîndirii. Criteriul poate fi *sfera* sau gradul de *profunzime* al generalizării; în acest caz, nivelul generalizării depinde de stadiul ontogenetic, nivelul cunoștințelor în momentul istoric și locul dat, precum și de particularitățile dezvoltării individuale. Dacă luăm drept sistem de referință gradul mai mare sau mai mic de *verbalizare* a raționamentelor care conduc la elaborarea unui concept, la înțelegerea unei reguli sau la rezolvarea unei probleme, se poate vorbi de o generalizare conștientă și de una de care subiectul nu-și dă seama.

După P. Oléron, activitățile intelectuale se caracterizează prin circuitul lor lung, ocolit și folosirea schemelor sau modelelor, cele mai elaborate fiind sistemele simbolice[42]. Autorul subliniază că există și scheme mai puțin obiectivate — deci mai puțin accesibile psihologului — ,de care se poate folosi subiectul pentru a rezolva o problemă: ... „Orice răspuns care pune în joc proprietățile obiectelor care depășesc aparența lor imediată poate fi considerat ca implicînd un model, nu neapărat exprimabil de către subiect și conștient, dar susceptibil, fără schimbări esențiale, de a deveni" (*op. cit.*, p. 3). Se sugerează deci că verbalizarea, deși nu este obligatorie, poate fi evocată fără dificultate o dată ce există schema. Experimente numeroase, avînd obiective foarte diverse, arată însă că între comportamentul fără priză de conștiință și cel verbalizat, explicit există o gamă întreagă de situații intermediare (de exemplu : neverbalizat și neverbalizabil; neverbalizat, dar verbalizabil vag, verbalizabil explicit după efectuarea acțiunii sau înainte).

Unii autori nu fac deosebiri prea mari între generalizarea din formarea conceptelor și cea din învățare (cf. Munn). În realitate, există nu numai diferențe „de nivel", dar și de ordin calitativ între generalizarea în învățare și cea din activitatea gîndirii. Există, de asemenea, trăsături comune și chiar forme de trecere (*learning-set* și transferul). În experimentele de condiționare clasică sau instrumentală s-au stabilit condițiile în care se produce generalizarea stimulului, emițîndu-se unele ipoteze asupra mecanismului generalizării (conexiuni temporare secundare)[43].

J. Dollard și N. E. Miller postulează existența a trei nivele ale generalizării[44]. În ceea ce privește mecanismul generalizării de la primul sistem de semnalizare la cel de-al doilea sistem, precum și în cadrul sistemului verbal, de la un integrator la altul, un există încă explicații satisfăcătoare. A. G. Ivanov-Smolenski presupune un alt mecanism pentru iradierea electivă[45], în timp ce pentru M.M. Kolțova principiul este același : asocierea dintre obiect și eticheta lui verbală[46]. Explicația se potrivește

---

[42] P. Oléron, *Les activités intellectuelles*, în P. Fraisse, J. Piaget (réd), *Traité de psychologie expérimentale*, Paris, P. U. F., 1963, *VII*, p. 1.

[43] I. P. Pavlov, *op. cit.* (nota 34).

[44] J. Dollard and N. E. Miller, *Personality and psychoterapy*, New York, McGraw-Hill, 1950.

[45] А. Г. Иванов-Смоленский, *Об изучений совместной работы первой и второй сигнальных систем мозговой коры*, „Журнал высшей нервной деятельности", 1951, *1*, p. 5.

[46] М. М. Колцова, *Обобщение как функция мозга*, Ленинград, Изд. Наука, 1967.

pînă la un punct; la integratorii de ordine superioare, unificarea obiectelor diferite cu același cuvînt (de exemplu: păpușă, minge etc., prin cuvîntul jucărie) nu se mai bazează pe același tip de generalizare, întrucît acțiunile copilului cu fiecare dintre obiecte sînt strict diferențiate. Credem că orice încercare de a explica generalizarea în activitatea gîndirii folosind numai interpretările bazate pe datele condiționării clasice sau instrumentale[47] se opresc la limita dintre învățare și gîndire. Deși termenul este același, ceea ce denumim generalizare în învățare are deseori echivalentul psihologic al unei *confuzii* între stimuli, în timp ce în elaborarea noțiunilor avem de-a face cu un *nivel* superior de răspuns la o anumită categorie. Chiar în fazele de formare a conceptelor, subiectul generalizează eronat înainte de a generaliza corect. De-abia în acest din urmă caz are loc o generalizare pe bază de discriminare. Supunînd unei inhibiții condiționate integratorul de ordin superior, se suspendă generalizarea-abstractizarea. Inhibiția semnalului integrator are drept efect nu numai întreruperea unei conexiuni temporare, dar și tulburarea rolului reglator al cuvîntului (Al. Roșca); subiectul pierde „sistemul de referință" și nu mai poate explica propriile răspunsuri. Autorul relevă existența a două nivele de generalizare; între ele există deosebiri calitative. Nivelul inferior, bazat pe difuziunea procesului de excitație, asigură unele răspunsuri motorii „generalizate" fără o explicitare adecvată. Nivelul superior, bazat pe generalizare și abstractizare, integrează stimulii pozitivi într-un semnal comun[48]. Stabilirea diferențelor specifice dintre generalizarea caracteristică învățării și cea care intervine în procesul gîndirii nu implică în mod necesar opoziția lor absolută; interrelațiile celor două procese formează obiectul cercetărilor a numeroase școli și curente[49]. Pentru B.F. Green, subiecții umani capabili de a gîndi recurg la anumite strategii pentru „a se descurca cu sarcina" chiar în probe de învățare[50]. În acest sens dă următorul exemplu: subiectul, avînd de învățat traseul unui labirint digital, execută mișcările pasiv, fiind convins că repetițiile îi vor asigura progresul. După ce a efectuat de patru ori mai multe încercări decît ceilalți subiecți, a fost convins de experimentator să aibă un rol mai activ. El începe să simbolizeze informația (succesiunea dreapta-stînga etc.) și apoi să învețe pe baza unei scheme. B.F. Green califică această activitate „rezolvare de probleme". Orice schemă, perceptivă sau conceptuală, constituie o generalizare. Folosirea ei într-o situație dată poate fi tratată ca simplu rezultat al învățării—dacă se desfășoară într-o manieră imediată și automată—sau al unui proces de gîndire, dacă implică o decizie, o alegere între mai multe posibilități. Granițele nu sînt însă absolute. Lăsînd la o parte rolul înțelegerii în învățare, se pune întrebarea dacă omul, o dată ce a ajuns să gîndească, deci să opereze cu simboluri, să evoce în mod deliberat imagini mintale, e obligat să le folosească pentru a ob-

[47] B. F. Skinner, *An operant analysis of problem solving behavior*, în B. Kleinmüntz (ed.), *Problem solving*, New York, J. Willey, 1966, p. 225.

[48] Al. Roșca, *Rolul semnalelor verbale integratoare în memorare și înțelegere*, în *Culegere de studii și cercetări de psihologie*, București, Edit. Academiei, 1955, *3*, p. 53.

[49] Cf. P. Gréco, *Apprentissage et structures intellectuelles*, în P. Fraisse, J. Piaget (réd.), *Traité de psychologie expérimentale*, Paris, P. U.F., 1963, *VII*, p. 157.

[50] B. F. Green Jr., *Current trends in problem solving*, în B. Kleinmüntz, *Problem solving*, New York, J. Willey, 1966, p. 3.

ţine performanţe optime chiar atunci cînd este vorba de elaborarea unor deprinderi simple. Ar reieşi că, dacă subiectul încearcă să se dispenseze de acest mecanism activ care îi este propriu, maximum la care poate ajunge este fixarea unei scheme neutilizabile ulterior. Numai cercetarea experimentală, avînd în mod expres acest obiectiv, poate testa ipoteza necesităţii unei etape conştiente în elaborarea—de la un anumit stadiu al dezvoltării gîndirii—actelor care se automatizează ulterior.

După D.E. Berlyne, comportamentul manifest (*overt*), care rezultă din gîndire, rezultă dintr-o lungă şi complexă succesiune de răspunsuri; gîndirea reprezintă numai o parte din răspunsul total în cursul rezolvării unei probleme[51]. Precizarea ni se pare importantă, deoarece obligă la disocierea experimentală a ce anume aparţine gîndirii şi ce aparţine învăţării.

Pe de altă parte, identificarea întregii activităţi a gîndirii cu „rezolvarea de probleme"[52] şi a inteligenţei cu gîndirea nu au favorizat descifrarea particularităţilor gîndirii umane. Avem în vedere aici experimentele pe animale în care rezolvarea problemelor este, după E.L. Thorndike, rezultatul unei învăţări pe bază de „încercări şi erori", iar după W. Köhler rezultatul unei bruşte reorganizări a cîmpului perceptual (*insight*)[53]. Faptele observate în cercetările pe animale servesc numai ca bază de comparaţie cu performanţele umane. Detectarea originii inteligenţei la nivelele inferioare ale scării evoluţiei s-a produs o dată cu recunoaşterea faptului că adaptarea la o situaţie nouă nu este posibilă prin transferul automat al unei deprinderi rigide. Rămîne însă un mare gol între inteligenţa animală şi gîndirea umană, cu toate că aceasta din urmă îşi poate avea originea în *tipuri* asemănătoare de operaţii.

Nici măcar opoziţia dintre cele două procedee de rezolvare a problemelor (tatonare sau *insight*) nu mai este susţinută actualmente; pentru P. Gréco, adoptarea exclusivă a unuia dintre cele două puncte de vedere constituie un „artefact preexperimental"[54]. Cercetarea atentă a protocoalelor lui W. Köhler sau a experimentelor asemănătoare, făcute sub conducerea lui I.P. Pavlov în jurul anilor 1930[55], arată că soluţia este găsită după numeroase erori şi încercări nereuşite. „*Insight* este o cunoştinţă superioară, un act superior de asociaţie, care a trecut prin încercări şi erori" ... „Întreg *insight*-ul constă în faptul că animalul foloseşte asociaţiile anterioare elaborate"[56]. B.F. Skinner consideră că însăşi expresia „încercări şi erori" este nefericită. „Încercarea" înseamnă un răspuns care a fost deja afectat de consecinţe semnificative, iar termenul de „eroare" nu descrie comportamentul, ci face o apreciere asupra lui[57]. Există numeroase argumente care justifică respingerea noţiunii de *Insight* ca ex-

---

[51] D. E. Berlyne, *op. cit.* (nota 16).

[52] E. Heidbreder, *Étude de la pensée humaine*, în T. Andrews, *Méthodes de la psychologie*, Paris, P.U.F., 1952, *I*, p. 116.

[53] W. Köhler, *The mentality of apes*, New York, Harcourt Brace, 1925.

[54] P. Gréco, *op. cit.*, p. 177.

[55] Е. Вацуро, *Исследования высшей нервной деятельности антропойда*, Москва, Изд. АМН, СССР, 1948.

[56] *Павловские среды*, Москва—Ленинград, Изд. АН, СССР, 1949, II, p. 570—575.

[57] B. F. Skinner, *op. cit.*, (nota 47).

plicaţie ştiinţifică[58]. Pe de altă parte, fenomenul ca atare—înţelegerea bruscă, găsirea directă a soluţiei, fără decelarea unei perioade de tatonare— există şi necesită cercetarea lui experimentală.

Întrucît gîndirea operează cu materialul rezultat din experienţa anterioară a subiectului, una din căile de studiu al manifestărilor latente ale gîndirii constă în cercetarea condiţiilor în care are loc *transferul* experienţei. Experimentele efectuate de colaboratorii lui S.L. Rubinştein (K.A. Slavskaia, A.M. Matiuşkin ş.a.) aduc argumente în sprijinul ipotezei după care la baza transferului se află generalizarea, la rîndul ei consecinţă a analizei[59]. Din experimentele efectuate de K.A. Slavskaia apar ca probabile două nivele ale generalizării : transferul cunoştinţelor anterioare şi generalizarea analitico-sintetică a noii situaţii cu cea transferată ; această operaţie are loc însă abia după ce subiectul avansează în analiza problemei de bază[60]. Referindu-se la operaţia de transfer, S.L. Rubinştein presupune că generalizarea elementară se înfăptuieşte ca un proces de detaşare a ceea ce este comun, asemănător, iar generalizarea superioară constă în clarificarea conexiunilor esenţiale necesare[61]. Generalizarea intervine în transferul cunoştinţelor, al principiilor, al procedeelor de rezolvare ; încadrarea problemei într-un anumit tip, analogia au la bază generalizarea. Aceasta are loc uneori „dintr-o dată", fără o prealabilă verbalizare a premiselor raţionamentului. Cercetările lui P.A. Şevarev au arătat că actualizarea asociaţiilor generalizate se exprimă prin raţionamente comprimate, care îndeplinesc rolul premisei majore şi de care subiectul nu-şi dă seama în momentul rezolvării problemelor[62]. N.F. Talîzina găseşte că actualizarea asociaţiilor generalizate — raţionamentul prescurtat—reprezintă o etapă superioară ; ea se întîlneşte la copiii mari şi la adulţi. La elevii mai mici predomină raţionamentul desfăşurat[63]. Generalizarea experienţei trecute se transferă implicit cînd subiectul are de rezolvat o problemă ; de aici derivă efectul pozitiv—facilitator—sau negativ—interferenţă—al transferului asupra gîndirii. Transferul pozitiv în activitatea gîndirii nu este pur şi simplu o translaţie a răspunsului. Ţinînd seama de faptul că rezolvarea de probleme constă dintr-un *lanţ de răspunsuri*, se presupune că la stimulii externi se adaugă răspunsuri intermediare (*mediating responses*). Acestea reorganizează, recombină într-o nouă structură elementele care fac parte din repertoriul comportamental al subiectului. Nu se ştie cum anume se produce această combinare. După D.E. Berlyne, între fiecare pereche de răspunsuri succesive situaţionale se intercalează un răspuns simbolic (*transformational response*) ; acesta reprezintă, la rîndul lui, un stimul recurent (*feed-back*),

---

[58] Al. Roşca, *op. cit.*, p. 208 (nota 25).

[59] Cf. С. Л. Рубинштеин (под ред.), *Процесс мышления и закономерности анализа, синтеза и обобщения*, Москва, Изд. А.Н., СССР, 1960.

[60] К. А. Славская, *Процесс мышления и использование знаний*, în С. Л. Рубинштеин, *op. cit.*, 1960, p. 5.

[61] С. Л. Рубинштеин, *О мышлений и путях его исследования*, Москва, Изд. А.Н., СССР, 1958.

[62] П. А. Шеварев, *Некоторые замечания к проблеме ассоциаций*, „Известия АПН, РСФСР", 1957, *80*, p. 16.

[63] Н. Ф. Талызина, *Особенности умозаключений при решений геометрических задач*, „Известия АПН, РСФСР", 1957, *80*, p. 31.

pe care-l denumește stimul transformațional (*(transformational stimulus*). Răspunsul și stimulul recurent alcătuiesc o unitate: *transformational thought*[64]. Schema propusă este logică, plauzibilă, dar nedemonstrată experimental. Ideea alternanței stimulilor situaționali cu a celor simbolici sugerează generalizări la diferite nivele. Am regăsit acest punct de vedere (alternare dintre percepție și gîndire) în cercetările lui I.Radu asupra rezolvării unor probleme de geometrie[65].

Nu se poate stabili nivelul de generalizare care intervine în transferul unui principiu sau al unei reguli atunci cînd subiectul are de rezolvat o problemă decît pe baza analizei experimentale. În experimentul lui N.R.F. Maier cu construirea a două pendule, subiecții care n-au avut nici un fel de practică sau n-au mai construit dispozitive întîmpină greutăți în rezolvare. A.W. Staats arată că, dacă subiecții ar putea verbaliza cu ușurință „folosirea unui instrument ca greutate", problema ar fi rezolvată mai ușor[66]. Verbalizarea introduce în acest caz un *alt nivel de generalizare.*

H.A. Kendler și T.S. Kendler susțin, de asemenea, rolul pozitiv al răspunsurilor verbale în rezolvarea de probleme. Sarcina constă în discriminarea unor stimuli care diferă prin două dimensiuni (de exemplu culoarea și mărimea). Se întărește sistematic dimensiunea „mare" independent de culoare; subiectul răspunde la această calitate a stimulului. În experimentul critic se comută întărirea la o altă calitate a stimulului, întărindu-se fie dimensiunea „mic", fie culoarea „negru". Copilul reacționează diferit la cea de-a doua discriminare, după cum a dat sau nu răspuns verbal la prima discriminare; copiii mai mari efectuează mai ușor schimbarea „inversată" (*reversal shift*) — de la „mare" la „mic", decît cea „neinversată" (*non reversal shift*)—de la „mare" la „negru" Autorii presupun intervenția unui „proces intermediar"—conceptul de mărime—, care introduce în aceeași categorie mai generală (dimensională) stimulul „mare" cu cel „mic", facilitînd elaborarea la stimulul opus. Ei consideră comportamentul în două dimensiuni: *orizontal*—continuitatea în timp—și *vertical*—diferite nivele de activitate care au loc simultan. În acest mod, autorii încearcă să integreze atît punctul de vedere al lui B.F. Skinner—înlănțuirea actelor comportamentale—, cît și cel al lui W. Köhler—integrarea spontană prin *insight* a unor deprinderi separate[67]. Pornind de la observația că, în unele cazuri, copiii verbalizează corect, dar reacționează incorect, H.A. Kendler și T.S. Kendler consideră că există două lanțuri de deprinderi, la două nivele diferite (verbal și motor—răspunsul vizibil la alegere). Cele două lanțuri sînt paralele, dar nu interacționează decît de la o anumită vîrstă în sus.

Numeroase întrebări rămîn deschise. Dacă *insight*-ul reprezintă o etapă superioară sau una primitivă în rezolvarea problemelor; dacă ex-

---

[64] D. E. Berlyne, *Structure and direction of thinking*, New York, J. Willey, 1965, p. 114.

[65] I. Radu, *Probleme psihologice ale predării matematicii și fizicii*, București, Edit. de stat didactică și pedagogică, 1958.

[66] A. W. Staats, *An integrated-functional learning approach to complex human behavior*, în B. Kleinmüntz (ed.), *Problem solving*, *op. cit.*, 1966, p. 259.

[67] H. A. Kendler and T. S. Kendler, *Vertical and horizontal process in problem solving*, „Psychol. rev.", 1962, *69*, p. 1.

plorarea analitică, tatonarea, constituie un procedeu opus față de cel intuitiv sau—cel puțin în unele cazuri—reprezintă două stadii ale aceluiași proces : pregătitor și rezolutiv. Ce relații există pîntre intuiție și generalizarea inconștientă ? Care este eficiența relativă a transferului bazat pe generalizarea verbalizată în rezolvarea de probleme ? Răspunsuri nu pot fi date decît pe baza cercetărilor experimentale, care să poată pune în evidență manifestările gîndirii latente.

Gîndirea este o activitate multidimensională—scrie A. Koestler; printre variabilele dimensionale ale acestei activități trebuie considerate „gradele de conștiință", „gradele de verbalizare", „gradele de flexibilitate" etc.[68]. În sfera experimentului psihologic pătrunde din ce în ce mai mult studiul componentelor inaparente (*covert*) ale conduitei. Modele experimentale variate și tehnici ingenioase au scos la iveală influența stimulilor nerelevanți și, în general, a informației nesesizate conștient asupra comportamentului. O serie întreagă de fenomene psihice (transferul, intuiția ș.a.) au încetat să mai fie considerate drept explicații și au devenit obiect al cercetării experimentale. Se poate presupune că descifrarea proceselor care se desfășoară la diverse nivele ale conștiinței va contribui la cunoașterea activității gîndirii.

Predat la : 24.07.1970

LATENT THINKING

Summary

The process of thinking involves complex relationship between its conscious and unconscious components (degrees of consciousness, degrees of verbalisation, levels of generalisation, etc.). Latent thinking is conceived as a form of behavior without awareness. Different theories and experimental facts about intuition are discussed.

[68] A. Koestler, *The act of creation*, New York, Macmillan, 1967.

JERVING L. JANIS, GEORGE F. MAHL, JEROME KAGAN, ROBERT R. HOLT, *Personality : Dynamics, development and assessment*[1], New York, Harcourt, Brace & World Inc., 1969, 859 p.

Numărul mare de publicaţii ce apar în domeniul personalităţii (J. Adelson, „Personality ann. rew. of psychol.", 1969, *20*, citează peste 500 de surse cunoscute într-un singur an) pun la grea încercare posibilităţile celui ce vrea să analizeze materialele cele mai reprezentative.

Fără a putea afirma că volumul *Personality : dinamics, development and assessment* reprezintă o „cotitură" în domeniu, el este interesant pentru că exprimă concentrat obiectul psihologiei ca ştiinţă : înţelegerea omului ce prin ierarhia multiplelor sale reechilibrări psihice poate să facă faţă solicitărilor interne şi externe. La cît poate fi aproximată „încărcătura maximă", cognitivă sau afectivă, ce poate fi satisfăcător asimilată şi creator reprodusă de fiecare individ şi care sînt acele limite care, odată trecute, conduc la dezorganizarea personalităţii, aceasta este întrebarea obsesivă căreia autorii încearcă să-i răspundă (deschizînd în realitate un şir nesfîrşit de întrebări) pe parcursul a 800 de pagini.

Cartea cuprinde patru mari diviziuni : partea I, stress şi frustrare ; partea a II-a, conflict şi apărare ; partea a III-a, dezvoltarea personalităţii ; partea a IV-a, evaluarea personalităţii. Toate aceste teme majore exprimă nivele diferite ale descifrării personalităţii omului adult, ce continuu trebuie să îndeplinească standardele eficienţei sociale prin mobilizarea disponibilităţilor native şi învăţate şi angajarea echilibrată a sistemelor psihologice principale : cognitiv, afectiv, conativ. Altfel spus, cunoştinţele noastre asupra personalităţii se redimensionează, structura individului este manifestă numai în dinamica comportamentului, iar sisteme continuu tensionate şi nefinalizate în comportamente consumatorii se pot fixa în structuri patologice ale personalităţii.

Întrucît majoritatea teoreticienilor recunosc influenţa hotărîtoare a experienţei primilor ani de viaţă asupra integrării sociale a adultului, vom începe prezentarea acestei cărţi cu cea de-a III-a parte. Dezvoltarea personalităţii este raportată la noţiuni cheie, ca : procesul de socializare, etape critice în dezvoltarea personalităţii copilului, sisteme motivaţionale specifice diferitelor etape de vîrstă, relaţia (nu întotdeauna liniară) dintre motive şi forme de comportament (afiliaţie, dependenţă, agresiune, competiţie, heterosexual).

Studiul intensiv al copiilor mici a adus date ce susţin constituirea unor profile psihologice bine diferenţiate chiar din primii ani de viaţă (0-18 luni). Diferenţele comportamentale includ : vigoarea activităţii motorii, iritabilitatea, saturaţia la stimulare (viteza instalării obişnuinţei, premisă a tempoului), sensibilitatea perceptivă şi comutările atenţiei, receptivitatea socială.Copilul la 6-7 ani are un sistem de raporturi afective, cognitive şi morale exprimate în achiziţiile fazelor prin care a trecut ; încrederea raportat la neîncredere (0-18 luni), autonomia raportat la ruşine, îndoială (18 luni-4 ani), iniţiativă raportat la vinovăţie (4-6 ani) (cf. Erickson — a nu se înţelege rigid). Pe aceste diferenţe psihice se clădesc alte două forme de comportament necesare adultului : competitiv şi heterosexual, primul caracterizînd începutul anilor de şcoală, cel de-al doilea preadolescenţa şi adolescenţa.

[1] „Personalitate : Dinamică, dezvoltare şi evaluare".

Ca rezultantă a rezolvării satisfăcătoare a problemelor specifice ridicate de fiecare vîrstă se constituie personalitatea adultului, definită de autori ca un patern de comportamente şi predispoziţii ce determină modul în care o persoană simte, gîndeşte şi acţionează.

Partea I, stress şi frustrare, cuprinde relaţia stabilită între personalitate şi situaţiile diferite din mediu. Conceptul de nevroză traumatică, utilizat pînă nu de mult în clinică, este introdus în analiza personalităţii adultului normal şi înţeles ca o trăire psihică intensă, în care anxietatea devine atît de copleşitoare, încît împiedică desfăşurarea activităţii sociale obişnuite.

Este prezentată comparativ problema motivaţiei în orientări psihologice predominante : psihologia învăţării (concept central : recompensa), teoria psihodinamică (noţiunea-cheie : constituirea sentimentului de invulnerabilitate) şi teoriile cognitive (structura cognitivă, înţeleasă ca organizarea unică a experienţei individuale în interpretări coerente, inteligibile, are rol de sursă motivaţională ce energizează şi direcţionează comportamentul).

În partea a II-a a cărţii, autorii ne introduc în complexa şi dificila înţelegere a mecanismelor puse inconştient în acţiune de fiecare individ pentru a se apăra de tot ceea ce (extern sau intern) ameninţă atitudinea şi sentimentele faţă de sine (autoevaluările). În fluxu mereu schimbător al solicitărilor externe şi al tendinţelor interne adesea conflictuale, fiecare dintre noi trebuie să-şi menţină relativ fermă părerea despre sine, care, pentru a fi eficientă, trebuie să fie unitară, consistentă şi uşor mai bună decît valoarea sa reală (anticiparea succesului are o influenţă motivaţională pozitivă). Mecanismele de apărare acţionează ca un baraj ce permite trecerea selectivă a acelor mesaje (interne sau externe) care nu contravin schemei de autoevaluare. Valoarea lor este adaptativă, iar funcţionarea plastică. Sugestibilitatea extremă faţă de orice părere a celor din jur sau, la cealaltă extremă, rigiditatea exprimată în indiferenţa faţă de date obiective ce pun sub semnul întrebării autenticitatea atitudinii faţă de propria persoană exprimă deficienţe individuale în folosirea mecanismelor de apărare. În prima situaţie este absent un sistem ferm de autoevaluare, şi de aici interesul exagerat şi pierderea de timp în culegerea părerilor celor din jur despre noi, în cea de-a doua mecanismele de apărare şi-au pierdut flexibilitatea (deci şi valoarea adaptativă). Individul trăieşte într-o realitate construită arbitrar din propriile sale trebuinţe, impulsuri, dorinţe.

Într-un sens, se poate spune că toate mecanismele de apărare sînt eficiente atîta timp cît prezintă individului o realitate în care neintegrarea satisfăcătoare este însoţită de o tensiune moderată. Paralel cu demonstrarea frecventă a influenţei dezorganizatoare a anxietăţii se răspîndeşte ideea potrivit căreia absenţa oricărei tensiuni, întrebări este la fel de neplăcută şi cel puţin tot atît de nestimulatoare.

Ultima parte a cărţii, evaluarea personalităţii, este un compendiu metodologic. Proces complex de percepere, observare şi predicţie, evaluarea personalităţii cuprinde analiza informaţională (echivalentă cu diversele forme de observaţie finalizate în înţelegerea afectivă a personalităţii) şi procesele formative (testele obiective orientate spre anticiparea comportamentului).

Intuiţia, empatia, aprecierea personalităţii pe baza expresiilor corporale (mimică, gesticulaţie, timbru) sînt metode de care studierea personalităţii nu se poate dispensa oricît de riguroase sînt metodele statistice de prelucrare a datelor. Autorii semnalează factorii ce pot contamina prima impresie ce ne-o facem despre o persoană : zvonul, stereotipiile (cu cît personalitatea evaluată e mai diferită de a noastră, cu atît e mai mare riscul), dispoziţia observatorului, mecanismele sale de apărare ce îi blochează recunoaşterea unor trăsături de care el însuşi se apără sau lipsa abilităţii de a face evaluări.

În cercetarea formativă se folosesc metode indirecte (tehnicile proiective) şi metode obiective — testele în care este standardizată prezentarea materialului şi prelucrarea.

Specificul metodelor indirecte poate fi astfel rezumat : este prezentată o situaţie de stimulare ambiguă, pentru a se da posibilitatea expunerii unei diversităţi de răspunsuri, din care psihologul va selecta şi interpreta pe acelea ce vizează aspectele inconştiente (sau latente) ale

personalităţii, fiind interesat îndeosebi de o înţelegere globală mai mult decît de precizia acestei înţelegeri.

În contrast cu testele proiective, metodele obiective sînt considerate ca situaţii universal-reproductibile, scorate obiectiv şi folosite pentru a face predicţii în situaţii similare. Metodele obiective includ ca reprezentative testele clasice ale lui Woodworth, Guilford, M.M.P.I., precum şi bateria de teste neverbale a lui Cattell, testul de extroversie-introversie al lui Eysenck şi numeroase teste desemnate măsurării stilului cognitiv.

În general se poate spune că se menţine schema clasică a taxonomiei testelor de personalitate raportate la temperament, motivaţie, abilităţi, cu remarca privitoare la testele de abilităţi, al căror număr a crescut simţitor prin includerea celor desemnate analizei dimensiunii controlului cognitiv.

În evaluarea personalităţii, cercetarea este încă dihotomizată între teren şi laborator (terenul cu metodele informative oferind înţelegerea comportamentului actual, iar laboratorul prin metode obiective — predicţii statistice).

Ştiinţa evaluării personalităţii de-abia se constituie şi se pun mari speranţe în metodele matematice ce vor trebui să înlocuiască prin concepte argumentate lista nesfîrşită de adjective folosite de practician pentru a descrie personalitatea. S-au şi adunat însă numeroase date privitoare la incapacitatea metodelor statistice de a împlini aşteptările legate de ele. Din ce în ce mai mult apare depăşită istoric discuţia pentru sau contra intuiţiei psihologului, pentru sau contra metodelor statistice, în prim plan situîndu-se înţelegerea comprehensivă a personalităţii. Studiul personalităţii este studiul echipei de specialişti (psiholog, fiziolog, sociolog, antropolog, economist etc.), în care sînt sistematizate date privitoare la : personalitatea fizică, biologică (constituţie, temperament, comportament stilistic, expresiv) ; dinamica personalităţii (motive conştiente sau inconştiente, valori, idealuri, atitudini, mecanisme de apărare şi control, organizarea gîndirii, abilităţi, realizări, atitudinea faţă de sine) ; relaţia dintre individ şi mediu ; corelaţia dintre eficienţa adaptării sociale şi satisfacţia pe plan individual. Este o perspectivă ideală a studiilor de personalitate, dar o premisă orientativă necesară oricărei cercetări ce vrea să-şi demonstreze utilitatea.

Elena Cioată

М. И. ЗЕМЦОВА (под ред.), *Трудовое обучение в школе слепых и слабовидящих*[1], Москва, „Просвещение", 1969, 479 p.

Această lucrare se adresează atît cadrelor didactice din şcolile speciale de orbi şi slabvăzători care predau lecţii de îndeletniciri practice, cît şi a celor care predau fizica, chimia, matematica, desenul, geografia şi biologia. Se adresează în aceeaşi măsură lucrătorilor din asociaţiile nevăzătorilor şi inspectorilor din învăţămîntul special, precum şi studenţilor facultăţilor de defectologie ale institutelor pedagogice.

Principalele compartimentări sînt : introducerea, douăzeci de capitole şi concluziile. În total, lucrarea are 472 de pagini. La elaborarea ei au colaborat : M.I.Zemţova, M.N.Skatkin, N.P.Bulatov, A.I.Kaplan, L.I.Pataşene, K.A.Tolpîgo, I.B.Pesin, V.P.Ermakov, S.B.Hmîrov, V.M.Semionov, R.S.Muratov şi A.M.Kondratov.

[1] „instrucţia prin muncă la şcoala de orbi şi slabvăzători",

În introducere se menţionează care au fost şcolile speciale de orbi şi slabvăzători la care se fac referiri. De asemenea, faptul că au fost organizate cabinete de electrotehnică, de folosirea maşinilor, de desen special, precum şi ateliere şcolare experimentale pentru învăţarea prin muncă şi învăţarea productivă. Procesul instructiv-educativ analizat în lucrare s-a desfăşurat pe bază de programe experimentale întocmite de sectorul de tiflopedagogie al Institutului de defectologie din cadrul Academiei de ştiinţe pedagogice a U.R.S.S. în colaborare cu laboratorul de tiflotehnică din Sverdlovsk. Pregătirea prin muncă a elevilor cuprinde trei stadii mai importante : 1) începutul învăţării prin muncă (cl.I-IV), avînd caracter evolutiv şi educativ ; 2) pregătirea politehnică prin muncă (cl.V-IX-a) şi 3) învăţarea în producţie şi pregătirea profesională (cl. X-XI-a).

Pe capitole, în esenţă, problemele tratate sînt : cap.I este dedicat importanţei compensatorii a învăţării prin muncă pentru dezvoltarea psihică a elevilor orbi şi slabvăzători. Se arată care sînt cerinţele obiective de pregătire a elevilor pentru muncă ; se face un scurt istoric al învăţării orbilor prin muncă ; se citează caracteristicile clinico-pedagogice şi psihice ale elevilor din şcolile de orbi şi slabvăzători. De asemenea se descrie cum se realizează educaţia senzorială în procesul învăţării prin muncă ; cum evoluează percepţia formei şi mărimii obiectelor ; percepţia culorii ; percepţia auditivă şi reprezentările auditive ; imaginea obiectului întreg şi reprezentările spaţiale ; imaginaţia creatoare ; cum se dezvoltă limbajul în condiţiile muncii ; cum se formează activitatea conştientă în condiţiile învăţării muncii. Se arată că activitatea prin muncă influenţează asupra formării activităţii psihice şi personalităţii copilului, deţinînd rol important pentru cunoaştere şi pentru educaţie. Ea contribuie la pregătirea elevilor pentru viaţă şi pentru activitatea contemporană.

Cap.II este intitulat ,,Formarea mişcărilor şi a acţiunilor voluntare la copiii cu deficienţe vizuale". Aici se tratează despre : importanţa văzului şi a tactului în reglarea mişcărilor pe care le implică procesul muncii ; caracteristicile orientării la locul de muncă şi formarea acţiunilor voluntare. M. I. Zemţova semnalează prezenţa unei asimetrii în formarea deprinderilor senzoriale şi motrice la mîna dreaptă şi cea stîngă. Constată, de asemenea, că precizia, repeziciunea şi coordonarea mişcărilor de muncă la slabvăzători sînt sub nivelul aceloraşi caracteristici întîlnite la orbi. Participarea vederii parţiale în mişcările de muncă duce la dezautomatizarea deprinderilor motrice.

Cap. III, intitulat ,,Conţinutul instrucţiei prin muncă", cuprinde : principiile învăţării prin muncă şi conţinutul învăţării la clasele I — IV ; conţinutul învăţării politehnice prin muncă la clasele V — IX şi al învăţării politehnice productive la clasele X — XI. Remarcăm că, tratînd despre învăţarea politehnică productivă, se acordă importanţă deosebită următoarelor domenii de activitate : electrotehnicii, al electro şi radiotehnicii, prelucrării metalului, lemnului, maselor plastice, practicii la maşini de scris, desen special, artă decorativă, grădinărit, albinărit, zootehnie ş.a.

În cap. IV, ,,Metodele învăţării prin muncă", sînt cuprinse : cerinţele didactice faţă de metodele de învăţare ; lucrările de laborator şi cele practice ; mijloacele tehnice speciale ; exerciţiile de la lecţiile de muncă ; verificarea cunoştinţelor şi priceperilor ; condiţiile îndeletnicirilor din atelierele şcolare. Se arată că pentru învăţarea muncii în şcolile de orbi se folosesc metode variate, în funcţie de dezvoltarea activismului şi independenţei la elevi. Metodele pot fi verbale, intuitive, de laborator, excursii, exerciţii practice, rezolvarea unor probleme tehnologice ş.a.m.d.

Cap. V, ,,Bazele teoretice ale relaţiilor învăţării muncii cu învăţarea generală şi politehnică", cuprinde de asemenea o varietate de subcapitole. Aici se tratează despre : importanţa realizării relaţiilor dintre munca elevilor şi învăţarea generală şi politehnică pentru însuşirea conştientă a bazelor ştiinţei ; căile şi metodele realizării relaţiilor dintre învăţarea muncii şi obiectele de cultură generală ; munca — mijloc de formare a trebuinţei de cunoştinţe şi ca izvor de noi cunoştinţe ; organizarea activităţii pentru realizarea relaţiilor dintre muncă şi pregă-

tirea generală. Se arată că instrucţia, asociată cu munca, duce la formarea de cunoştinţe strîns legate de viaţă, concrete, profunde şi utile.

Cap. VI, „Problemele oftalmologice ale învăţării muncii la copiii cu vederea deteriorată", se subdivide în : caracterul deteriorărilor vederii şi bolile de ochi ; crearea condiţiilor pentru îndeletnicirile practice în atelierele şcolare, în strînsă dependenţă de situaţia principalelor funcţii vizuale la elevii orbi şi slabvăzători ; scurte recomandări oftalmologice. Se consideră că gradul deteriorării multora dintre funcţiile vizuale se defineşte cu ajutorul diferiţilor factori, dar înainte de toate prin caracterul, stadiul şi evoluţia bolii, starea patologică a organului vederii, precum şi starea generală a organismului copilului.

Cap. VII, „Orientarea profesională a elevilor orbi şi slabvăzători", cuprinde : caracteristicile activităţii de orientare profesională la aceste categorii de elevi ; cum îşi reprezintă elevii profesiunile ; formarea intereselor ca mijloc important al pregătirii psihologice pentru muncă ; organizarea activităţii de orientare profesională.

Cap. VIII este dedicat „Învăţării prin muncă la cl. I — IV-a" ; cap. IX — „Învăţării electrotehnicii" ; cap. X — „Învăţării conducerii maşinilor" ; cap. XI — „Învăţării desenului tehnic" ; cap. XII — „Învăţării muncii agricole ; cap. XIII — „Muncii din afara clasei de educaţie prin muncă". În continuare, cap. XIV poartă titlul de „Elemente de gospodărie la clasele mari" ; cap. XV — „Activităţi de muncă în atelierele şcolare" ; cap. XVI — „Organizarea atelierului şcolar de prelucrare a metalului şi planificarea materialului şcolar" ; cap. XVII — „Mijloacele tehnice de învăţare a muncii în atelierele şcolare ; cap. XVIII — „Conţinutul, formele şi metodele învăţării în producţie" ; cap. XIX — „Practica în problemele învăţării muncii" ; cap. XX — „Repartizarea în producţie şi organizarea muncii orbilor şi slabvăzătorilor".

În concluziile lucrării se subliniază faptul că învăţarea muncii în şcolile de orbi este un factor important de înlăturare a însuşirii verbale formale a cunoştinţelor şi în acelaşi timp un puternic mijloc de dezvoltare multilaterală. Orientarea profesională a elevilor din şcolile de orbi şi slabvăzători trebuie să-i ajute pe aceştia să-şi formeze reprezentările necesare despre cerinţele într-o profesiune sau alta, despre perspectivele repartizării în producţie, posibilităţile specifice de compensaţie şi vedere. Toate acestea vin în sprijinul alegerii conştiente a profesiunii. Abordarea diverselor probleme în cadrul acestei interesante lucrări se face de pe poziţiile pedagogiei, psihologiei şi metodicii, la nivel contemporan.

Cele mai de seamă referiri psihologice sînt în legătură cu dezvoltarea compensatorie a proceselor psihice, formarea funcţiilor senzoriale, formarea reprezentărilor obiectuale şi spaţiale, a memoriei logice, a imaginaţiei creatoare şi reproductive, a gîndirii constructive. Printre altele se evidenţiază rolul specific al metodelor verbale şi intuitive. La fel, faptul că la şcolarul orb din primele clase ale şcolii generale mîna dreaptă se specializează mai mult în funcţii efectoare, iar cea stîngă în funcţii senzitive ; că mîna stîngă e mai pasivă decît cea dreaptă, deoarece îndeplineşte mai mult operaţii auxiliare şi de orientare.

C. Pufan

VALERIU CEAUŞU, *Psihologia organizării. Relaţiile dintre şefi şi subordonaţi.* Bucureşti, Edit. militară, 1970, 184 p.

Orientarea spre practică este nota dominantă a cercetărilor de psihologie şi, îndeosebi, a celor de psihologie socială întreprinse în ultimii ani la noi. Dacă această insistentă preocupare pentru utilitatea imediată va duce la bune rezultate pentru dezvoltarea ştiinţei, inclusiv a

posibilităţilor ei aplicative, este o problemă pe care următorii ani o vor clarifica. Pînă acum au apărut cîteva lucrări printre care şi lucrarea de care ne vom ocupa în rîndurile ce urmează, caracterizate prin strădania autorilor de a extrage din rezultatele cercetărilor, cît mai multe soluţii pentru diferite domenii de activitate.

Încadrată în acest curent, lucrarea originală a psihologului Valeriu Ceauşu, şeful Laboratorului de psihologie din Centrul medical aeronautic ,,se adresează cu precădere comandanţilor de subunităţi, unităţi şi formaţiuni militare" (p. 8), dar ea este utilă şi conducătorilor din alte domenii de activitate, pentru că ,,structura umană" are o seamă de însuşiri generale, care conferă relaţiilor dintre şefi şi subordonaţi multe aspecte comune. Autorul precizează, de asemenea, în introducere că, ,,deşi de-a lungul lucrării o atenţie precumpănitoare a fost acordată aspectelor de interes practic, aplicativ, nu au fost evitate incursiunile teoretice acolo unde am considerat că ele puteau contribui fie la clarificarea problemelor discutate, fie la justificarea opiniilor exprimate cu referire la utilitatea anumitor metode" (p. 9).

Cartea este alcătuită din nouă capitole [1].

În cap. I (,,Organizarea şi conducerea"), autorul efectuează o delimitare a conţinutului noţiunii de organizare pe baza unei succinte treceri în revistă a cîtorva puncte de vedere pe care le-a considerat reprezentative (W. Puckey, Mooney şi Reilley, Sheldon, W. Backe) ; ni se propune o definiţie originală, mai cuprinzătoare : ,,Prin organizare înţelegem întrunirea unor forţe şi mijloace şi crearea între acestea a unor forme de interacţiune cît mai adecvate pentru atingerea scopului propus în condiţii care să permită ansamblului rezultat să se comporte ca un organism unitar" (p. 13). Insistînd asupra importanţei creării unor relaţii optime între factorii implicaţi în orice acţiune de organizare, autorul se ocupă, firesc, în mod deosebit, de ,,factorul" om. Dintre toţi factorii care intervin în procesul de organizare, omul ridică cele mai dificile probleme în privinţa posibilităţilor unor previziuni sigure asupra comportamentului său în diferite circumstanţe. Datele de teoria sistemelor prezentate în carte, pe baza cărora omul este caracterizat ca un sistem probabilistic — autoadaptativ conştient, demonstrează necesitatea de a aborda factorii implicaţi în organizare cu o metodologie diferenţială cerută de natura lor diferită.

Menţionînd funcţiile pe care le socoteşte esenţiale pentru un ansamblu operaţional (orice organizaţie poate fi considerată un ansamblu operaţional), V. Ceauşu afirmă : ,,Viabilitatea şi eficacitatea unui grup uman depind mai puţin de aspectele formale ale organizarii, cît de modul în care se lucrează cu oamenii" (p. 24).

Paragraful consacrat rolului conducerii în cadrul procesului de organizare se remarcă printr-un punct de vedere interesant : fenomenul conducere nu este în mod necesar legat de grup. Conducerea se poate manifesta în activitatea psihică a individului izolat, care îşi subordonează acţiunile unui scop, şi ea este ,,o formă superioară a procesului de autoadaptare, bazată pe *conştiinţa de sine*" (p. 24 — subl. aut.).

Problema raporturilor dintre organizare şi conducere este abordată prin tratarea conducerii ca un instrument al organizării. ,,Mai precis, conducerea poate fi considerată drept organizare *aplicată la factorul uman*" (p. 27 — subl. aut.).

În procesul de conducere, un rol important îl au relaţiile dintre şefi şi subalterni, ele influenţînd în mare măsură eficacitatea şi viabilitatea unui ansamblu operaţional.

Trecerea în revistă a principiilor organizării convinge lectorul că, ,,oricare ar fi principiile organizării, transpunerea lor în practică depinde de modul în care « se lucrează cu oamenii »" (p. 34.).

---

[1] I. Organizarea şi conducerea : II. Probleme psihologice şi sociale ale conducerii militare ; III. Stilul conducerii ; IV. Revoluţia tehnică-ştiinţifică şi implicaţiile ei asupra conducerii în mediul militar ; V. Cunoaşterea oamenilor ; VI. Elaborarea deciziilor ; VII. Tehnica psihologică în ,,lucrul cu oamenii" ; VIII. Exercitarea funcţiei de control şi reglare ; IX. Unele aspecte ale psihologiei conducerii în condiţiile luptei reale.

În cap. III („Stilul conducerii") sînt discutate problemele ridicate de alegerea unui stil de conducere. Acesta depinde de tipul de conducere şi de personalitatea conducătorului. Originea şi modul de exercitare a autorităţii sînt criteriile de diferenţiere a tipurilor de conducere. Pe baza criteriului *origine* distingem autoritatea personală şi autoritatea instituţională, iar pe baza criteriului reprezentat de modul de exercitare a autorităţii sînt distinse tipurile de conducere: prin comandă, competent-autoritară, formală, despotică, prin convingere, tolerant-anarhică, precum şi tipurile de conducere rezultate din îmbinarea acestora.

Discutînd o seamă de aspecte de care trebuie să se ţină seama în alegerea stilului optim de conducere, sînt tratate mai insistent problemele implicate de caracteristicile personalului în subordine, ca şi cele ale însuşirilor psihice ale conducătorului.

Cap. V („Cunoaşterea oamenilor") conţine date suficiente pentru a convinge pe cei încă refractari la ideea de a apela la informaţiile oferite de psihologie, de necesitatea acestui lucru. Cunoaşterea oamenilor pe baza experienţei conjugate cu datele ştiinţei este necesară pentru asigurarea eficienţei în activităţile umane, ca şi pentru stabilirea celor mai potrivite metode de educare şi perfecţionare.

După prezentarea însuşirilor psihice ale individului, însuşiri de care trebuie să se ţină seama în procesul de conducere, sînt puse la îndemîna lectorului interesat cîteva metode de cunoaştere a însuşirilor psihice individuale. În aceeaşi manieră este tratată şi problema cunoaşterii grupurilor. Un conducător trebuie să aibă o viziune clară a fenomenelor de grup, în special pentru că „ele reprezintă, ca termen de referinţă, un factor esenţial în cunoaşterea însuşirilor psihice şi explicarea reacţiilor individuale" (p. 87).

Cap. VI („Elaborarea deciziilor") conţine „consideraţii cu privire la tehnica deciziei, sub aspectele care interesează munca cu oamenii" (p. 101). Cîteva pagini sînt consacrate analizei fazelor de elaborare a deciziei de conducere. Această analiză, precum şi recomandările prelucrate după T. G. Hicks vor fi, credem, utile conducătorilor în practica elaborării deciziilor.

În cap. VII („Tehnica psihologică în «lucrul cu oamenii»"), după cîteva consideraţii asupra expresiei „tehnică psihologică", este discutat complexul de metode reunite sub această denumire. Tehnica psihologică constituie un instrument pentru a ajunge la „convingerea oamenilor şi cîştigarea asentimentului lor liber în vederea unei acţiuni comune în propriul lor interes" (p. 116). Această „tehnică" se aplică interrelaţiilor conducător — subordonaţi; acestea pot fi clasificate în funcţie de criterii cum sînt scopul, conţinutul şi forma relaţiilor. Reţinem afirmaţia autorului că elementul esenţial al relaţiilor dintre conducător şi subordonaţi îl reprezintă comunicarea. Autorul se ocupă pe larg de două categorii de probleme de tehnică: prima categorie de probleme se referă la forma comunicării, a doua priveşte „modalităţile de utilizare a factorului uman în vederea satisfacerii în condiţii optime a funcţiilor ansamblului operaţional" (p. 119). Paragraful intitulat „Relaţia conducător — grup" conţine recomandări utile asupra modului în care trebuie adresate grupului comunicările verbale sau scrise.

În cap. VIII („Exercitarea funcţiei de control şi reglare") ni se pare utilă sublinierea ideii că în aplicarea sistemului de recompensare şi pedepse trebuie să se ţină seama nu numai de *fapte*, ci şi de *cauzele* lor. Cunoaşterea mobilurilor activităţii oamenilor constituie un element esenţial în aplicarea echitabilă a sistemului de recompense şi pedepse. În acest context trebuie rezolvată şi problema găsirii modalităţilor potrivite de apreciere a muncii fiecărui om. Socotim interesantă afrmaţia că „însăşi îndeplinirea datoriei reclamă un efort ce se cuvine a fi apreciat" şi sperăm că va constitui un punct de plecare pentru o discuţie care să conducă la tratarea mai realistă a criteriilor de evaluare a activităţii.

Spaţiul nu ne-a îngăduit să relevăm toate problemele demne de a fi discutate. V. Ceauşu a abordat o temă de mare importanţă teoretică şi practică. Cartea sa poate fi considerată ca un ghid pentru conducătorii nu numai militari, ci şi ai instituţiilor civile de la noi.

În același timp, ea constituie o invitație la o dezbatere științifică pe o temă ocolită de psihologii de la noi, în perspectiva unei astfel de dezbateri, autorul avansînd o seamă de opinii originale.

Ligia Ghergut

FRIEDA GOLDMAN-EISLER, *Psycholinguistics. Experiments in spontaneous speech*[1], London-New York, Academic Press, 1968, 168 p.

Fenomenul limbajului și al realizărilor lui în „vorbire" a constituit adesea obiectul de cercetare mai curînd al psihologilor și al psiholingviștilor decît al lingviștilor (aceștia din urmă interesați, în primul rînd, de „limbă", concepută ca o entitate abstractă în care se evidențiază mai ușor aspecte de sistem riguros organizat). S-a putut demonstra astfel că și vorbirea, aparent lipsită de structurare, poate fi supusă unor cercetări sistematice, care să evidențieze constantele specifice ale fenomenului, servind ca premisă unor teoretizări ulterioare.

În acest sens, lucrarea cunoscutei specialiste Frieda Goldman-Eisler[2] se înscrie într-o tradiție a cercetării vorbirii, definită ca un proces dinamic și „ca o parte organică a totalității psiho-biologice a dezvoltării și a comportamentului uman" (p. VI). Mai mult decît atît, vorbirea este concepută ca un flux la baza căruia există o ierarhie de procese generatoare (p. 6) (generatoare nu în sensul teoriei lingvistice generativiste[3], ci în sensul producerii actului de vorbire în *etape succesive legate una de cealaltă*). Fenomenul vorbirii este integrat în tipare temporale (*temporal patterns*), ceea ce are drept consecință conceperea vorbirii ca o înlănțuire dinamică de secvențe, permițîndu-i autoarei să dividă timpul în *perioade de activitate* (vorbire) și *perioade de inactivitate* (tăcere), fapt care vom vedea că are repercusiuni importante asupra considerațiilor teoretice implicite.

Lucrarea își propune ca, pe baza analizei rezultatelor experimentale relative la diferite aspecte ale producerii vorbirii (pauzele în vorbirea spontană, rolul respirației în producerea vorbirii, raportul fluctuant dintre fluență și pauze, ca urmare a alternării — în vorbirea *spontană normală* — a clișeelor, a secvențelor stereotipe cu elemente care dovedesc capacitatea creatoare a subiectului), să se demonstreze existența caracterului procesual al acestui fenomen și a unității funcționale a organismului.

Tehnica de experimentare a variat în funcție de scopul urmărit. Probleme ca : lungimea pauzelor, viteza producerii vorbirii, frecvența pauzelor de ezitare (*hesitation pauses*) (cap. I) sînt discutate pe baza unor mesaje înregistrate la magnetofon și transformate apoi, cu ajutorul oscilografului, în semnale vizuale (grafice). În studierea semnificației pauzelor de ezitare (cap. II) s-a folosit o tehnică de experimentare adaptată după experimentul de predicție al lui Cl. Shannon. Pentru a stabili raportul dintre durata pauzelor, informație și semnificație s-au întrebuințat, ca material experimental, propoziții cu spații libere pentru cuvintele cu predictibi-

[1] „Psiholingvistica. Experimente cu privire la vorbirea spontană".

[2] Conducător al centrului „Psycholinguistics Research Unit" de la University College London, (Department of Phonetics) și director adjunct al revistei „Language and speech".

[3] Autoarea nu se situează pe pozițiile generativismului ; un articol recent al său expune cercetări care arată că teze teoretice ale generativismului nu sînt verificate experimental : vezi Frieda Goldman-Eisler, *Is, N, P, and NP difficulty a validation criterion of transformational operations*?, „Journal of verbal learning and verbal behavior", 1970, nr. 9, p. 161 — 166.

litate scăzută sau ridicată. În determinarea semantică a pauzelor, concluziile au fost trase pe baza descrierii unor ilustrații și a interpretării semnificației lor (cap. IV). De asemenea, s-au studiat procesele de structurare sintactică a mesajului și activitatea respiratorie, comparativ, în prezența și în absența cloropromazinului sau a sodiului amytal. Toate experimentele descrise în această carte reprezintă o contribuție la înțelegerea proceselor generatoare — în sensul menționat mai sus — implicate în producerea vorbirii, la înțelegerea raportului dintre operațiile logice, cognitive și cele de realizare propriu-zisă a vorbirii.

Din multitudinea de aspecte teoretice care se pot discuta în legătură cu rezultatele experimentale ne-am oprit asupra aceluia care privește raportul dintre actul de vorbire și manifestările sale, pe de o parte, și gîndire, pe de altă parte. Lucrarea conține, din acest punct de vedere, observații interesante. Autoarea adoptă o poziție echilibrată în considerarea acestui raport, plecînd de la teoria lui Hughlings Jackson privind relațiile dinamice dintre procesele creierului și vorbire. Experimentele au evidențiat faptul că există o etapă de concepere și organizare a enunțului și o etapă de exprimare propriu-zisă. Vorbitorul este obligat să ia trei tipuri de decizii : de conținut, de ordin semantic-lexical și de ordin sintactic [4]. Frieda Goldman-Eisler nu analizează în detaliu componentele pe care le presupune organizarea interioară și cea pe planul expresiei decît în măsura în care sînt relevate de experimente. De aceea se insistă mai puțin asupra unor elemente ca : mimica, gesturile ; se accentuează, în schimb asupra *ritmului* și, în special, asupra *pauzei*.

Prin analiza rezultatelor experimentale anterioare, autoarea ajunge la concluzia îndreptățită că pauzele de ezitare exprimă actul de selecție a cuvintelor în deciziile lexicale și că ele anticipează, uneori, o creștere a informației (constituind în acest sens, un indicator al variației de informație). De asemenea, pauza reprezintă simptomul diferențelor individuale, deci un factor foarte variabil, care poate fi lesne modificat în funcție de starea subiectului, de circumstanțele externe, de cerințele sarcinii verbale.

Raportul dintre fluență și ezitare se concretizează, în primul rînd, în viteza vorbirii (*speed of talking*) — variabilă în funcție de situație — indicator foarte semnificativ pentru diferențele individuale, semnalînd originalitatea unor alegeri dintre mai multe soluții posibile. Faptul că există diferențe în variabilitatea și plasarea pauzelor în fluxul vorbirii reflectă nu numai dispozițiile particulare ale subiecților, ci și diferența dintre aspectul creator implicat în vorbire și aspectul stereotip, ele găsindu-se într-un raport dialectic, în funcție de persoană și situație [5] (în acest sens trebuie înțeles experimentul bazat pe descrierea și interpretarea ilustrațiilor). O asociere mecanică a momentelor de pauză cu ale celor de fluență în vorbire ar ignora procesele nervoase care sînt implicate, cît și latura cognitivă a elaborării actului de vorbire.

De asemenea, stabilirea unor tipare temporale, a unor structuri mai mult sau mai puțin ritmice, în funcție de dispunerea pauzelor de ezitare poate fi legată de activitatea cognitivă, în sensul că ritmul de vorbire este corelat cu un anumit ritm de desfășurare a proceselor superioare. Facem numai observația — accentuînd astfel un aspect mai puțin subliniat de Frieda Goldman-Eisler — că structurarea temporală caracterizează și vorbirea spontană, în măsura în care aceasta presupune existența unor procese cognitive (cel puțin în fazele inițiale de elaborare a mesajului). O astfel de opoziție netă între procesele cognitive și vorbirea spontană ar fi în contradicție cu concluziile și rezultatele anterioare expuse în această carte.

---

[4] În legătură cu această ultimă observație a autoarei, menționăm analiza detaliată a etapelor pe care le presupune elaborarea limbajului făcută de T. Slama-Cazacu (*Limbaj și context*, cap. „Tehnica limbajului", București, Edit. științifică, 1959, p. 218. și urm.) : există, mai întîi, o fază anterioară exprimării, care implică o analiză a enunțului care va fi emis, apoi o sinteză a elementelor analizate ; urmează faza de ierarhizare a elementelor selectate pentru exprimare și faza exprimării propriu-zise.

[5] Vezi și Fieda Goldman-Eisler, *Discussion and further comments*, în E. Lenneberg (red.), *New directions in the study of language*, Cambridge, M.I.F., Press, p. 177.

Concluzia finală a lucrării — aceea că indiferent de treapta la care se găsește la un moment dat vorbitorul în ansamblul de procese ierarhizate, organismul acționează ca un întreg unitar — este valoroasă în primul rînd prin demonstrația ei cu ajutorul datelor experimentale care au fost obținute. Fenomenul vorbirii — fenomen al succesiunii unităților discrete într-un flux continuu — nu este studiat *in abstracto*, ci plasat într-un cadru *temporal real* — acela al timpului utilizat — (Frieda Goldman-Eisler accentuează însă .n.i puțin, din păcate, factorul „context situațional").

Din acest punct de vedere, psihologia, precum și psiholingvistica au de cîștigat prin datele oferite de experimente, dar și prin aspectele teoretice, pentru concluziile originale, fundamentate pe observații riguroase și îndelungate.

Gabriela Duda

V. MEYER, E. CHESSER, *Behaviour therapy in clinical psychiatry* [1], Harmondsworth, Middlesex, Penguin Book, 1970, 240 p.

Volumul *Terapia comportamentală în clinica psihiatrică* își propune ca scop prezentarea *in extenso* a formelor de terapie comportamentală, prezentare făcută din perspectiva teoriei învățării.

Primul capitol al cărții introduce definițiile termenilor de boală și normalitate, pentru a face mai bine înțeleasă noțiunea de boală psihică. În contextul bolilor psihice se pot diferenția simptome specifice diferitelor noxe, precum și simptome comune mai multor boli, fapt care îngreuiază sarcina psihiatrilor de a fixa un diagnostic diferențial. Totuși, se poate opera o clasificare a maladiilor psihice în funcție de severitatea simptomelor, gradul de păstrare a simțului critic și gradul de dezadaptare socială. Referindu-se la etiologie, se trec în revistă diferitele teorii, insistîndu-se asupra teoriei dinamice și teoriei învățării și a formelor respective de tratament, psihanaliza și terapia comportamentală.

Prin terapie comportamentală (*behaviour therapy*), care acordă importanță formelor observabile de manifestare a bolii, se înțelege procesul de modificare a simptomelor prin aplicarea unei game lărgite de principii ale învățării, de obicei folosindu-se tehnici nonverbale. Pentru a fi înțelese aceste principii, capitolul II prezintă, pe scurt, formele de condiționare clasică și instrumentală, precum și teoriile despre învățare (E. R. Guthrie, C. E. Osgood, E. C. Tollman, B. F. Skinner, Hull, D. O. Hebb, O. H. Mowrer etc.). Capitolul următor prezintă bolile psihice în termenii teoriei învățării, înțelegînd tulburările de adaptare, ca fixări ale unor modele „greșite" de comportament în cadrul unui proces de învățare defectuos prin însuși subiectul său. Astfel, nevroza este interpretată ca rezultat al conflictului evitare-apropiere, anxietatea ca urmare a expunerii îndelungate la stimuli aversivi, la fel ca și fobiile, fapt care determină apariția unei condiționări emoționale patologice. Bolile psihosomatice apar ca efect al învățării fenomenelor vegetative ce însoțesc anxietatea. Tulburările de comportament la copii rezultă dintr-o slabă fixare a adaptării sociale din cauza unei întăriri deficitare. Un rol important îl joacă învățarea în formarea deprinderilor sexuale deviante.

[1] „Terapia comportamentală în clinica psihiatrică".

Deși schizofrenia și stările depresive au o preponderentă determinare endogenă, unele simptome ar putea fi puse pe seama învățării unor modele comportamentale neadecvate, dobîndite în condițiile tulburărilor de percepție și gîndire specifice maladiei.

„Teorie și metode de tratament" este titlul capitolului IV, care explică tehnicile de tratament comportamental văzute ca forme de învățare. Sînt trecute în revista principalele tehnici de largă răspîndire în clininca psihiatrică, ca : reantrenarea directă la situația de viață, prin care se înțelege recondiționarea, desensibilizarea sistematică în imaginație, tehnică ce folosește ca anexă relaxarea musculară și se bazează pe reducerea efectului anxiogen al situației cu valoare patogenă pentru pacient ; tehnica „slăbirii" anxietății, care se bazează pe condiționarea prin evitare (trăirea anxietății în fața anumitor situații este asociată cu un șoc electric pînă cînd reacția respectivă se stinge). În enurezis și tulburările de vorbire de tipul bîlbîielii, precum și în terapia mișcărilor involuntare se folosește forma de terapie prin condiționare pozitivă, iar în alcoolism, condiționarea aversivă. Tehnica *flooding* este tot o formă a condiționării prin stingerea și diferențierea răspunsului incompatibil, stingerea obținîndu-se prin elaborarea unei discriminări între nenociv și nociv în cadrul unei situații patogene ; răspunsul instrumental pozitiv este întărit. Aceste tehnici sînt expuse teoretic, iar problemele legate de eficiența lor practică în cadrul diferitelor boli psihice sînt analizate în capitolul V.

Următoarele două capitole, VI și VII, sînt consacrate prezentării cercetărilor din domeniul „proceselor specifice și nespecifice" tratamentului psihologic. În categoria proceselor specifice sînt înglobate fenomenele de natură psihologică ce reprezintă mecanismele terapiei, ca: desensibilizarea, *flooding*-ul, aversiunea, contracondiționarea. Prin procesele nespecifice se înțeleg, pe de o parte, trăsăturile psihologice ale pacientului care interferă cu tratamentul, iar pe de altă parte crearea unei stări de receptivitate care mărește eficiența tratamentului. Este vorba despre *insight*, adică obișnuirea pacientului de a-și sesiza singur conflictul, despre *placebo*, care este considerat ca o condiționare la succesele terapeuticii medicamentoase anterioare și, în fine, despre „expectativă", adică crearea unei atitudini pregătitoare din partea pacientului în legătură cu desfășurarea favorabilă a tratamentului, care favorizează cooperarea acestuia cu terapeutul.

Capitolul VIII dă unele instrucțiuni cu privire la aplicarea practică a terapiei comportamentale în cadrul diferitelor boli psihice, instrucțiuni legate de alegerea bolnavului și a tehnicii potrivite.

În sfîrșit, ultimul capitol revede, în concluzie, unele date legate de cercetarea în clinica psihiatrică privind metodele de tratament și studierea particularităților individuale ale bolnavilor, precum forme de pregătirea personalului de specialitate din aceste clinici sau forme de administrare a acestor unități.

Volumul prezentat aduce, după părerea noastră, probleme interesante atît din punct de vedere teoretic, cît și din punct de vedere practic pentru tratamentul anumitor forme de nevroză

Ana Milcu

Science, conflict and society — readings from „Scientific American", San Francisco, W. H. Freeman and Co., 1969, II + 384 p.

Sub acest titlu au fost reunite 47 de articole publicate, între anii 1948 și 1969, în cunoscuta revistă de informare științifică „Scientific American". Articolele au fost selecționate de către

[1] „Știință, conflict și societate".

Garret Hardin, profesor de biologie la Universitatea Santa Barbara din California, care semnează atît prefaţa volumului, cît şi introducerea la fiecare dintre cele cinci mari părţi pe care el le cuprinde.

Ideea care stă la baza lucrării este aceea de a reflecta relaţiile complexe ale interacţiunii dintre ştiinţă şi viaţa socială în epoca noastră. Este o problemă a cărei importanţă nu mai necesită a fi subliniată într-un moment în care, pe plan mondial, cercetarea ştiinţifică nu este încă suficient subordonată nevoilor sociale. Dar, conştient de dificultăţile abordării ei sub forma unui studiu global — care, oricît de bine intenţionat, ar fi fost tributar şi concepţiilor proprii —, editorul volumului a ales calea de a oferi cititorului un material larg, divers, cu aspecte controversate sau cu altele care încă nu pot fi integrate în ansambluri coerente. În felul acesta, sarcina de a învinge un mare bagaj de informaţii, din cele mai diverse domenii ale cunoaşterii, şi mai ales de a trage concluzii cu privire la relaţiile dintre ştiinţă şi viaţa socială este lăsată pe seama cititorului. Şi ea nu se dovedeşte de loc uşoară.

Articolele reproduse în această culegere sînt grupate în cinci părţi : I. Oamenii de ştiinţă şi societatea ; II. Originile comportamentului social : III. Populaţia şi diversitatea (*heterogeneity*) ; IV. Preţul progresului (*What price progress?*) şi V. Războiul : teama de renunţare.

Desigur, în spaţiul restrîns de care dispunem nu ne este posibil să prezentăm, nici chiar în linii mari, diversitatea opiniilor exprimate cu privire la problemele în cauză. Simpla enumerare a titlurilor ar lua un spaţiu mult prea larg. Totuşi, pentru a marca varietatea problemelor abordate, notăm cîteva dintre ele : genetica şi adaptarea la mediu a organismelor, reglarea „demografică" la animale şi la oameni, protejarea mediului ambiant, aspecte social-culturale ale modernizării oraşelor, efectele biologice şi sociale ale drogurilor, teoria jocurilor şi conflictele internaţionale, cursa înarmărilor ş.a. De asemenea, socotim util să menţionăm faptul că articolele respective au fost astfel alese încît ele să nu se adreseze exclusiv specialiştilor, ci să fie larg accesibile.

În schimb, în mod firesc, date fiind propriile noastre preocupări, vom insista asupra problemelor de psihologie, care, judecînd după spaţiul ce le-a fost atribuit, par să aibă ponderea cea mai mare în economia lucrării. Astfel, spre deosebire de celelalte părţi ale volumului, în care figurează lucrări din mai multe domenii ştiinţifice, partea a doua (Originile comportamentului social) cuprinde exclusiv lucrări psihologice. În introducerea la această parte, G. Hardin justifică ponderea acordată problemelor respective, pe de o parte, prin insuficienţa, iar pe de altă prin necesitatea acută a unor criterii ştiinţifice care să stea la baza deciziilor aplicate asupra fenomenelor sociale. El subliniază însă şi faptul că „investigarea fenomenelor sociale este, sub multe aspecte, mai dificilă decît investigarea comportamentului electronilor sau al nucleotidelor" (p. 34).

În cele ce urmează prezentăm, pe scurt, conţinutul lucrărilor incluse în această parte.

În articolul *Love in infant monkeys* (Afectivitatea la puii de maimuţă), semnat de H. F. Harlow, sînt înfăţişate rezultatele unor cercetări efectuate pe pui de maimuţă, dar menite ca, prin extrapolare, să evidenţieze factorii obiectivi care stau la baza afectivităţii resimţită de copil faţă de mamă la specia umană. Au fost cercetate mai multe loturi de pui nou-născuţi, separaţi de mame încă din primele ore de viaţă, cu utilizarea unor „mame" simulate prin două tipuri de manechine (unul confecţionat dintr-o ţesătură de sîrmă şi altul purtînd o „îmbrăcăminte" dintr-un material pufos). Autorul ajunge la concluzia că un rol esenţial în stabilirea atitudinii afective a puiului faţă de mamă îl joacă contactul fizic. În plus, el furnizează date convingătoare din care reiese că lipsa unui climat afectiv propice, instaurat încă din prima perioadă a vieţii, constituie un puternic factor defavorizant pentru dezvoltarea psihică, diminuînd sensibil capacitatea de adaptare la mediul social.

În lucrarea *Early experience and emotional development* (Experienţa timpurie şi dezvoltarea emoţională), V. H. Denenberg descrie cîteva metode de studiere a ponderii cu care factorii

ereditate şi experienţă participă la determinarea caracteristicilor emoţionale şi trage concluzia — în urma unor experimente efectuate pe şoareci — că experienţa, în special cea cîştigată în prima perioadă a vieţii, joacă un rol hotărîtor în definirea comportamentului din punct de vedere emoţional. De asemenea, considerăm interesantă constatarea că introducerea unor indivizi cu o reactivitate emoţională exagerată în grupuri de indivizi caracterizaţi prin stabilitate emoţională are ca efect nu ameliorarea comportamentului la prima categorie, ci deprecierea acestuia la ultima categorie.

Mai departe, în articolul lui S. E. Asch, *Opinions and social pressure* (Opiniile şi presiunea socială) sînt prezentate rezultatele unei cercetări menită să obiectiveze influenţa pe care o exercită contextul social în modelarea opiniilor individuale. Cu privire la aceasta, autorul conchide : „Viaţa în societate reclamă consensul ca o condiţie indispensabilă. Dar consensul, pentru a fi eficace, reclamă din partea fiecărui individ o contribuţie independentă, bazată pe experienţa şi înţelegerea sa. Atunci cînd consensul ajunge sub dominarea conformismului, procesul social este alterat, ca urmare a renunţării individului la atributele sale de a simţi şi de a gîndi".

Alte aspecte ale comportamentului uman sînt prezentate în lucrarea *Congnitive dissonannce* (Disonanţa cognitivă), semnată de L. Festinger, cercetător care a devenit cunoscut prin studiile sale în domeniul teoriei jocurilor şi al deciziei şi care de altfel este şi autorul teoriei disonanţei cognitive. Articolul debutează printr-o prezentare sintetică a acestei teorii — despre care autorul afirmă că are la bază ideea că, „dacă individul cunoaşte mai multe lucruri care pe plan psihic nu sînt compatibile (*consistent*) între ele, va căuta pe diverse căi să mărească gradul lor de concordanţă" (p. 58) — , iar în continuare cuprinde rezultatele unor cercetări referitoare la aspectele pe care le ia procesul reducerii disonanţei cognitive după adoptarea unei decizii (în faţa unor alternative cu atractivitate iniţială aproximativ egală), în cazul minciunii, precum şi în cel al tentaţiei. O concluzie interesantă desprinsă în urma cercetărilor respective este aceea că, cu cît presiunea exterioară sau justificarea iniţială pentru adoptarea unui anumit curs de acţiune (neconcordant cu propriile opinii) este mai mică, cu atît mai mare va fi disonanţa cognitivă ; de aici o probabilitate sporită ca reducerea disonanţei să ia forma modificării opiniilor. În schimb, în cazul unor presiuni exterioare mari — chiar cu caracterul de recompensă — , disonanţa cognitivă este mică, iar probabilitatea modificării opiniilor ar fi de asemenea redusă. În concluzie, lucrarea lasă să se întrevadă un domeniu de studiu încă insuficient abordat, dar susceptibil de a furniza multe explicaţii pentru formele comportamentului uman în situaţiile sociale.

Lucrarea următoare, *The antropology of manners* (Antropologia uzanţelor) de E. T. Hall-jr., atrage atenţia asupra efectelor negative pe care le are, în sfera relaţiilor dintre oamenii aparţinînd unor regiuni geografice diferite, insuficienta cunoaştere a semnificaţiei psihologice a uzanţelor locale (tonul şi conţinutul expresiilor verbale, valoarea unităţilor de timp şi de spaţiu etc.).

În lucrarea *Experiments in group conflict* (Experimente asupra conflictelor de grup), autorul, M. Sherif, demonstrează că una dintre cele mai eficiente căi pentru reducerea conflictelor colective rezidă nu în înmulţirea contactelor dintre grupurile ostile, care adesea nu constituie decît noi prilejuri pentru manifestarea adversităţii, ci în crearea de condiţii care să determine grupurile la cooperare, în vederea atingerii unui scop comun, superior scopurilor particulare urmărite anterior.

În sfîrşit, în lucrarea *The effects of observing violence* (Efectele vizionării violenţei), semnată de L. Berkowitz, sînt prezentate noi date cu privire la controversatele efecte psihice ale spectacolelor cuprinzînd scene violente. Împotriva opiniilor care susţin că, departe de a intensifica tendinţele agresive, spectacolele de acest gen ar exercita un efect de eliberare, de „curăţire" (*katharsis*), autorul conchide — pe baza unor ingenioase cercetări experimentale — că în general violenţa înfăţişată în spectacole contribuie la creşterea agresivităţii, mai ales la copii şi tineri. În mod evident, de aici decurge necesitatea revizuirii criteriilor pe baza cărora sînt selecţionate spectacolele larg accesibile.

În celelalte părți ale volumului figurează de asemenea lucrări reflectînd rezultatele unor cercetări psihologice. Dar, neputînd insista asupra lor, ne mărginim să le notăm titlurile : J. Bronowski, *The psychological wreckage of Hiroshima and Nagasaki* (Naufragiul psihologic de la Hiroshima și Nagasaki) ; R. Rosenthal și L. Jacobson, *Teacher expectations for the disadvantaged* (Așteptările profesorului față de elevii dezavantajați — prin aceasta înțelegîndu-se elevii aparținînd populației de culoare sau sărace) ; J. E. Eibesfeldt, *The fighting behavior of animals* (Comportamentul combativ la animale) și, în sfîrșit A. Rapoport, *The use and misuse of game theory* (Utilizarea corectă și greșită a teoriei jocurilor).

Considerat în ansamblu, volumul oglindește marile progrese pe care le-a înregistrat știința în ultimele decade, dar și numeroasele probleme cu care este confruntată lumea și care încă nu au primit răspuns. Dintre acestea pot fi menționate unele pe care le sugerează titlul volumului : posibilitatea științei de a aduce o contribuție majoră, efectivă la eliminarea tensiunilor și conflictelor care domină tabloul lumii de astăzi, raporturile dintre progresul științific și progresul moral ș.a. La prima vedere, lucrările în cauză nu îngăduie răspunsuri prea optimiste la astfel de întrebări. Transpunînd problema pe plan psihologic, ele ar părea să sugereze că omenirea nu a devenit încă un organism pe deplin conștient de sine, capabil să utilizeze cunoștințele de care dispune pentru dezvoltarea și nu pentru propria sa distrucție. Dar, analizate mai atent, aceleași lucrări contribuie la înlăturarea scepticismului. Ele dovedesc un interes crescînd al oamenilor de știință în genere pentru problemele sociale, pentru cele de care depind salvgardarea și propășirea speciei umane. Pe de altă parte, ele arată că stă în puterea oamenilor nu numai să cunoască, dar să și rezolve o bună parte dintre problemele cu care ei sînt confruntați.

Valeriu Ceaușu

La 13 iunie 1970, sub auspiciile U.S.S.M., în cadrul Societății de igienă și sănătate publică, a avut loc consfătuirea cu tema „Probleme de sănătate fizică și mintală în sectoarele automatizate din industrie".

Din partea Institutului de psihologie au prezentat comunicări mai mulți cercetători științifici : P. Ene, *Aspecte ale cercetării funcției de reglare în procesul tehnologic de către operator* ; E. Gulian, *Diferențe individuale în vigilența auditivă în condiții de zgomot* ; Gh. Iosif, *Aspecte privind gradul de încărcare al activității operatorilor de la tabloul de comandă*, și S. Tudor, *Aspecte psihologice ale activității maistrului în industria automatizată.*

★

Între 30 iunie și 1 iulie a.c. a avut loc la București, în aula Bibliotecii centrale pedagogice, microsesiunea de comunicări a tinerilor cercetători cu tema „Metodologia cercetării științifice în pedagogie", organizată de Ministerul Învățământului și de organizația U.T.C. din cadrul Institutului de științe pedagogice. La lucrări au participat cercetători din domeniile pedagogiei, psihologiei, sociologiei, medicinii, precum și cadre didactice din învățământul superior și mediu. Cele circa 60 de comunicări prezentate au abordat probleme ca : metodologia generală ; creativitatea cercetării ; contribuția sociologiei ; învățarea — ca obiect de cercetare ; cercetarea profilului moral și intelectual ; instrumente de lucru, tehnici și procedee ; studiul modernizării învățământului ; cercetarea deficienților.

Din cadrul Institutului de psihologie au prezentat comunicări 4 tineri cercetători : Mihaela Roco, *Cercetarea pedagogică creativă și învățarea creativă*" ; Ligia Gherguț, *Formarea atitudinii față de normele sociale* ; Smaranda Tudor, *Aprecierea și autoaprecierea în studiul comportamentului* ; Anca Dabija, *Respectarea particularităților individuale și de vîrstă — condiție a educației estetice.*

Notă: Materialele sînt publicate în ordinea predării la redacție.

revista de psihologie

Tomul 16 **1970**

INDEX ALFABETIC

STUDII ŞI CERCETĂRI

	Nr.	Pag.
Bejat M., Date asupra unor particularităţi ale gîndirii în procesul rezolvării de probleme	4	439
Bejat M., Perju A., Unele date experimentale privind aptitudinile pentru matematică şi literatură la elevii din clasele a VIII-a şi a IX-a (14 — 16 ani)	3	265
Belea L., Săhleanu V., Probleme de psihologie socială în gerontologie	2	223
Botez C., Mamali M., Metode noi în analiza psihologică a muncii	2	199
Dan-Spînoiu G., Relaţiile conflictuale în grupele de muncă	1	77
Dan-Spînoiu G., Aspecte psihosociale ale relaţiilor funcţionale dintre maistru şi grupă	2	137
Ene P., Aspecte ale raportului de compatibilitate între elementele informative şi dispozitivele de control în condiţii de producţie	2	161
Ene P., Aspecte ale cercetării funcţiei de reglare a procesului tehnologic de către operator	3	367
Fischbein E., Bărbat I., Mînzat I., Iluzia cilindrului şi funcţiunea anticipativă a percepţiei	4	417
Floru M., Manifestări ale gîndirii latente	4	477
Gulain E., Vigilenţa auditivă şi unele corelaţii psihofiziologice	3	345
Gulain E., Chesnais M., Efectele frecvenţei şi ale informaţiei prealabile asupra comportamentului într-o probă de inspecţie	4	427
Iosif Gh., Consideraţii asupra conţinutului activităţii de informare la operatori	3	359
Kováč Damián, Procesele de cunoaştere şi certitudinea	1	5
Krau E., Jurcău N., Latiş I., Pitariu H., Samu V., O analiză a stabilităţii şi fluctuaţiei personalului în întreprinderi industriale	3	293
Mamali C., Contribuţii la stabilirea metodologiei privind selecţia profesională a minerilor din minele carbonifere	3	317
Manolache C., Unele date privitoare la uitare şi reactualizare. Observaţii asupra recapitulării	1	17
Marcus S., Funcţia transpunerii în comunicarea scenică	2	209
Neacşu Gh., Funcţia proiectivă a elaborării interne în creaţia actorului dramatic	3	333
Negoescu-Bodor V., Unele direcţii de cercetare a specificului relaţiilor dintre gîndire şi limbaj	4	403
Obrocea N., Compoziţia aditivă a primelor numere învăţate de elevii clasei I a şcolii ajutătoare	2	173
Obrocea N., Rolul numărării în examinarea pregătirii copiilor întîrziaţi mintal pentru însuşirea numărului	4	453
Perju-Liiceanu A., Rezolvarea de probleme în grup şi individual. Cercetări experimentale privind factorul „natura sarcinii"	1	93
Popescu-Neveanu El., Unele implicaţii psihologice ale utilizării calculatoarelor în producţie	4	463
Simonet-Charlier Patricia, Perspective privind „profesorul eficient de colegiu"	1	29
Schiopu U., Turcu A., Gîrboveanu M., Cunoaşterea mediului înconjurător de către copii preşcolari şi şcolari mici	1	37
Schiopu U., Gîrboveanu M., Turcu A., Reprezentarea corporală la preşcolari şi şcolari mici	2	151
Schiopu U., Gîrboveanu M., Turcu A., Consideraţii asupra ambidextriei la şcolari	4	389

TURCU F., Cu privire la interesele tehnice ale preadolescenților 1 51
TURCU F., Aspecte privind imaginile constructive la preadolescenți 2 187
TURCU F., Interesul — factor formațional al aptitudinii tehnice 3 307
ȚURCAȘ M., Factori pshologici de succes în munca instructiv — educativă 1 63
VOICU M., Dinamica comunicării la școlari (clasele I — IV) și specificul ei în dependență de vîrstă și de unele condiții experimentale 3 279

CONTRIBUȚII TEHNICE ȘI METODOLOGICE

LATIȘ I., JURCĂU N., SELIȘCAN T. E., Tactometrul electric portabil 2 229
POGORILOVSCHI G., Tehnici de măsurare a atitudinilor sociale 2 239
TRIFAN ALEX., Reprezentările și psihoterapia la copil 2 233

CRONICĂ

CEAUȘU V., Contribuții psihologice la definirea conceptului de organizare . . . 1 107
GULIAN E., În vizită de lucru la Laboratorul de psihologia muncii a E.P.H.E., Paris 2 247
ROȘCA AL., Al XIX-lea Congres Internațional de Psihologie (Londra, 27 iulie — 2 august 1969) 1 117

CRITICĂ ȘI BIBLIOGRAFIE

CEAUȘU V., Psihologia organizării. Relațiile dintre șefi și subordonați, București, 1970 (L. Gherguț) 4 495
COSMOVICI A., Importanța inteligenței generale, în „Analele științifice ale Universității «Al. I. Cuza» din Iași", secțiunea III (științe sociale), Monografii, 1967 (F. Turcu) 1 124
ERISMANN TH. H., Zwischen Technik und Psychologie. Berlin, 1968 (E. Gulian) 1 121
Experimental social psychology, Papers and reports from the International conference on social psychology, 7 — 11 october 1968, Praga, sub redacția J. JANOUŠEK, Praga, 1969 (A. Perju-Liiceanu) 3 375
GOLDMAN-EISLER FRIEDA, Psycholinguistics. Experiments in spontaneous speech, London — New York, 1968 (G. Duda) 4 498
HICKS G. HERBERT, The management of organizations, New York, 1967 (V.Ceaușu) 2 255
HUG C., L'enfant et la mathématique. Expérience originale de rénovation de l'enseignement mathématique à l'école primaire, Paris, 1968 (E. Fischbein) 1 126
JAKOBOVITS L. A., MIRON M. S. (sub red.), Readings in the psychology of language, Englewood Cliffs, New Jersey, 1967 (A. Dabija) 1 127
JANIS J. L., MAHL G. F., KOGAN J., HOLT R. R., Personality: Dinamics, development and assessment, New York, 1969 (E. Cioată) 4 491
JANOUŠEK J., Sociální komunikace, Praga, 1968 (A. Perju-Liiceanu) La méthode expérimentale en psychologie („Bulletin de psychologie", 1969, *22*, nr. 276, 9—13) (A. Dabija) 3 379
LEMAINE G., LEMAINE J. —M., Psychologie sociale et expérimentation, Paris, 1969 (A. Perju-Liiceanu) 2 253
MEYER V., CHESSER E., Behaviour therapy in clinical psychiatry, Harmondsworth, Middlesex, 1970 (A. Milcu) 4 500
MOROZOVA N. G., Formirovanie poznavatelnih interesov u anomalnih detei, Moscova, 1969 (P. Golu) 2 257
NEBÎLIȚÎN V. D. (pod. red.), Problemi diferențialnoi psihofiziologhii, Moscova, 1969 (E. Gulian) 3 377
PRIBRAM K. H., Brain and behaviour, Middlesex, 1969, 4 vol. (R. Floru) 2 251
Science, conflict and society, Readings from „Scientific American", San Francisco, 1969 (V. Ceaușu) 4 501
ZEMȚOVA M. I. (pod. red.), Trudovoe obucenie v școle slepîh i slabovidiașcih, Moscova, 1969 (C. Pufan) 4 493

VIAȚA ȘTIINȚIFICĂ

. . . . . 1 131
. . . . . 2 259
. . . . . 3 383
. . . . . 4 505

revista de psihologie

Tome 16 **1970**

INDEX ALPHABÉTIQUE

ÉTUDES ET RECHERCHES

BEJAT M., Données sur quelques particularités de la pensée dans le processus de la résolution des problèmes 4 439

BEJAT M., PERJU A., Certaines données expérimentales concernant les aptitudes aux mathématiques et à la littérature chez les élèves des classes de VIII^e et de IX^e (14 — 16 années) 3 265

BELEA L., SĂHLEANU V., Problèmes psycho-sociaux en gérontologie 2 223

BOTEZ C., MAMALI M., Méthodes nouvelles dans l'analyse psychologique du travail 2 199

DAN-SPÎNOIU G., Relations de conflit dans les groupes de travail 1 77

DAN-SPÎNOIU G., Aspects psycho-sociaux des relations fonctionnelles entre contremaître et groupe 2 137

ENE P., Quelques aspects du rapport de compatibilité entre les éléments informationnels et les dispositifs de contrôle dans les tableaux de commande . . 2 161

ENE P., Aspects des recherches sur la fonction de réglage du processus technologique par l'opérateur 3 367

FISCHBEIN E., BĂRBAT I., MÎNZAT I., L'illusion du cylindre et la fonction anticipative de la perception 4 417

FLORU M., Manifestations de la pensée latente 4 477

GULIAN E., Vigilance auditive et certaines corrélations psychophysiologiques . . . 3 345

GULIAN E., CHESNAIS M., Les effets de la fréquence et de l'information préalable sur le comportement dans une épreuve d'inspection 4 427

IOSIF GH., Considérations sur le contenu de l'activité d'informations chez les opérateurs 3 359

KOVÁČ DAMIÁN, Les processus de la connaissance et la certitude 1 5

KRAU E., JURCĂU N., LATIŞ I., PITARIU H., SAMU V., Une analyse de la stabilité et de la fluctuation du personnel dans les entreprises industrielles 3 293

MAMALI C., Contributions aux méthodes de sélection professionnelle des mineurs dans les charbonnages 3 317

MANOLACHE C., Quelques données concernant l'oubli et réactualisation. Observations sur la récapitulation 1 17

MARCUS S., La fonction de transposition dans la communication scénique 2 209

NEACŞU GH., La fonction projective de l'élaboration mentale dans la création de l'acteur dramatique 3 333

NEGOESCU-BODOR V., Quelques directions de recherche du spécifique des relations entre la pensée et le langage 4 403

OBROCEA N., La composition additive des premiers nombres appris par les élèves de la première classe de l'école auxiliaire 2 173

OBROCEA N., Le rôle de la numération dans l'examen du développement mental de l'enfant attardé, à l'assimilation du nombre 4 453

PERJU-LIICEANU A., La résolution des problèmes par groupe et individuellement. Recherches expérimentales sur le facteur « nature de la tâche » 1 93

POPESCU-NEVEANU EL., Quelques implications psychologiques de l'utilisation des ordinateurs dans l'industrie 4 463

SIMONET-CHARLIER PATRICIA, Perspectives concernant « le professeur efficient de collège » 1 29

ŞCHIOPU U., TURCU A., GÎRBOVEANU M., Les connaissances des préscolaires et des écoliers des premières classes sur le milieu environnant 1 37
ŞCHIOPU U., GÎRBOVEANU M., TURCU A., La représentation corporelle chez les préscolaires et les petits écoliers 2 151
ŞCHIOPU U., GÎRBOVEANU M., TURCU A., Considérations sur l'ambidextrie chez les écoliers 4 389
TURCU F., À propos des intérêts techniques des pré-adolescents 1 51
TURCU F., Aspects concernant les images constructives chez les pré-adolescents 2 187
TURCU F., L'intérêt—facteur de formation de l'aptitude technique 3 307
ŢURCAŞ M., Facteurs psychologiques du succès dans l'activité instructive-éducative 1 63
VOICU M., Dynamique de la communication chez les écoliers (des classes I^re — IV^e) et sa spécificité en fonction de l'âge et de certaines conditions expérimentales 3 279

CONTRIBUTIONS TECHNIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

LATIŞ I., JURCĂU N., SELIŞCAN T. E., Le tactomètre électrique portable . . . 2 229
POGORILOVSCHI G., Techniques de mesurage des attitudes sociales 2 239
TRIFAN ALEX., Les représentations et la psychothérapie chez l'enfant 2 233

CHRONIQUE

CEAUŞU V., Contributions psychologiques à la définition du concept d'organisation 1 107
GULIAN E., Visite de travail au Laboratoire de psychologie du travail de E.P.H.E., Paris 2 247
ROŞCA AL., Le XIX^e Congrès International de Psychologie (Londres, 27 juillet-2 août 1969) 1 117

CRITIQUE ET BIBLIOGRAPHIE

CEAUŞU V., *Psihologia organizării. Relaţiile dintre şefi şi subordonaţi* (Psychologie de l'organisation. Relations entre supérieurs et subordonnés), Bucarest, 1970 (*L. Gherguţ*) 4 495
COSMOVICI A., *Importanţa inteligenţei generale* (Importance de l'intelligence générale) dans « Analele ştiinţifice ale Universităţii „Al. I. Cuza" din Iaşi », III^e section (sciences sociales), Monographies, 1967 (*F. Turcu*) 1 124
ERISMANN TH. H., Zwischen Technik und Psychologie, Berlin, 1968 (*E. Gulian*) 1 121
Experimental social psychology, Papers and reports from the International conference on social psychology 7 — 11 october, 1968, Prague, sous la rédaction de J. Janoušek, Prague, 1969 (*A. Perju-Liiceanu*) 3 375
GOLDMAN-EISLER FRIEDA, *Psycholinguistics. Experiments in spontaneous speech*, London — New York, 1968 (*G. Duda*) 4 498
HIKS G. HERBERT, *The management of organization*, New York 1967 (*V. Ceauşu*) 2 255
HUG C., *L'enfant et la mathématique. Expérience originale de rénovation de l'enseignement mathématique à l'école primaire*, Paris, 1968 (*E. Fischbein*) 1 126
JAKOBOVITS L. A., MIRON M. S. (sous réd.), *Readings in the psychology of language*, Englewood Cliffs, New Jersey, 1967 (*A. Dabija*) 1 127
JANIS J. L., MAHL G. F., KOGAN J., HOLT R. R., *Personality : Dynamics, development and assessment*, New York, 1969 (*E. Cioată*) 4 491
JANOUŠEK J., *Sociální komunikace*, Prague, 1968 (*A. Perju-Liiceanu*) 1 122
La méthode expérimentale en psychologie (« Bulletin de psychologie » 1969, *22*, n° 276, 9 — 13) (*A. Dabija*) 3 379
LEMAINE G., LEMAINE J.-M., *Psychologie sociale et expérimentation*, Paris, 1969 (*A. Perju-Liiceanu*) 2 253
MEYER V., CHESSER E., *Behaviour therapy in clinical psychiatry*, Harmondsworth, Middlesex, 1970 (*A. Milcu*) 4 500
МОРОЗОВА Н. Г., *Формирование познавательных интересов у аномальных детей*, Москва, 1969 (*P. Golu*) 2 257
НЕБЫЛИЦЫН В. Д. (sous la direction de), *Проблемы дифференциальной психофизиологий*, Москва, 1969 (*E. Gulian*) 3 377

PRIBRAM K. H. (sens le direction de) *Brain and behaviour*, Middlesex, 1969 (*R. Floru*) 2 251
Science conflict and society, Readings from « Scientific American », San Francisco, 1969 (*V. Ceauşu*) 4 501
ЗЕМЦОВА М. И. (sous la direction de), *Трудовое обучение в школе слепых и слабовидящих*, Москва, 1969 (*C. Pufan*) 4 493

VIE SCIENTIFIQUE

. . . . . 1 131
. . . . . 2 259
. . . . . 3 383
. . . . . 4 505

revista de psihologie

ЖУРНАЛ ПСИХОЛОГИЙ

Том 16 **1970**

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

СТАТЬИ И ИССЛЕДОВАНИЯ

	№	Стр.
БЕЖАТ М., Експериментальные данные относительно особенностей мышления в процессе решения задач	4	439
БЕЖАТ М., ПЕРЖУ А., Некоторые экспериментальные данные относительно способностей к математике и литературе у учеников VIII и IX классов (14—16 лет)	3	265
БЕЛЯ Л., СЭХЛЯНУ В., Вопросы социальной психологий в геронтологий	2	223
БОТЕЗ К., МАМАЛИ М., Новые методы в психологическом анализе труда	2	119
ВОЙКУ М., Динамика общения у школьников (I—IV классы) и её специфика в зависимости от возраста и некоторых экспериментальных условий	3	279
ГУЛИАН Е., Слуховая бдительность и некоторые психофизиологические корреляций	3	345
ГУЛИАН Е., ШЕСНЕС М., Еффекты частоты и предварительной информаций на поведение в контрольной пробе	4	427
ДАН-СПЫНОЮ Г., Конфликтные отношения в трудовых группах	1	77
ДАН-СПЫНОЮ Г., Психосоциальные стороны функциональных взаимоотношений между мастером и бригадой	2	137
ЕНЕ П., Аспекты отношения совместимости между информационными элементами и контрольными установками в производственных условиях	2	161
ЕНЕ П., Некоторые стороны исследования функций регулирования оператором технологического процесса	3	367
ИОСИФ Г., Соображения в связи и содержанием информационной деятельности у операторов	3	359
КОВАЧ ДАМИАН, Процессы познания и достоверность	1	5
КРАУ Е., ЖУРКЭУ Н., ЛАТИШ И., ПИТАРЮ Х., САМУ В., Анализ стабильности и флуктуаций персонала на промышленных предприятиях	3	293
МАМАЛИ К., К вопросу о методологий профессионального отбора шахтеров в угольных шахтах	3	317
МАНОЛАКЕ К., Некоторые данные касающиеся потери актуальности и её возобновления. Наблюдения относительно повторения	1	17
МАРКУС С., Функция перевоплощения в сценическом общений	2	209
НЕАКШУ Г., Функция отражения внутренней переработки в творчестве драматического актера	3	333
НЕГОЕСКУ — БОДОР В., Некоторые направления в исследований специфики отношений между мышлением и речью	4	403
ОБРОЧЕА Н., Аддитивный состав первых чисел, выученных учениками		

I-го класса вспомогательной школы 2 173
Оброчеа Н., Проверка подготовки уметвенноот-сталых детей для усвоения понятия числа методом перечисления 4 453
Пержу — Лиичану А., Индивидуальное и групповое решение задач. Экспериментальные исследования фактора ,,природа задания'' . . 1 93
Попеску — Невяну Эл., Некоторые психологические аспекты использования вычислительных машин в пройзводстве 4 463
Симонет — Шарлье Патриция, Перспективы, касающиеся ,,действенного преподавателя коллежа'' 1 29
Турку Ф., О технических интересах детей старшего возраста 1 51
Турку Ф., Некоторые стороны конструктивных представлений в предростковом возрасте 2 187
Турку Ф., Интерес — формирующий фактор технических способностей 3 307
Фишбней Е., Бэрбат И., Мынзат И., Илюзия цилиндра и антиципирующая функция восприятия 4 417
Флору М., Проявление латентного мышления 4 747
Цуркаш М., Психологические факторы успеха в учебно-воспитательной работе 1 63
Шкиопу У., Турку А., Гырбовяну М., Познание окружающей среды у дошкольников и школьников младшего возраста 1 37
Шкиопу У., Гырбовяну М., Турку А., Воспроизведение человеческого тела у детей дошкольного и младшего школьного возраста 2 151
Шкиопу У., Гырбовяну М., Турку А., К амбидехтрий у школьников 4 389

НОВОЕ В ТЕХНИКЕ И МЕТОДОЛОГИЙ

Латиш И., Журкэу Н., Селишкан Т. Е., Электрический портативный тактометр 2 229
Погориловски Г., Техника измерения общественного поведения . . 2 239
Триофан Алекс., Представления и психотерапия у детей 2 233

ХРОНИКА

Гулиан Е., Посещение Лабораторий психологий труда, Париж 2 247
Рошка Ал., Международный конгресс психологий, Лондон, 27 июля—2 августа 1969 г. 1 117
Чауш В., Психологический вклад в определение понятия организаций 1 107

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Goldman-Eisler Frieda, Psycholinguistics Experiments in spontaneons speech, London—New York, 1968 (Г. Дуда) 4 498
Erismann Th. H., Zwischen Technik und Psychologie, Berlin, 1968 (Е. Гулиян) 1 121
Experimental social psychology, Papers and reports from the International Conference on social psychology, 7 — 11 october, 1968, под ред. J. Janousek, Praga 1969 (А. Пержу-Лиичану) 3 375
Jakobovits L. A., Miron M. S., (под ред.), Readings in the psychology of language, Englewood Cliffs, New Jersey, 1967 (А. Дабижа) 1 127
Janis J. L., Mahl G. F., Kogan J., Holt R. R., Personality : Dinamics, development and assessment, New York, 1969 (Е. Чоатэ) 4 491
Janousek J., Sociální komunikace, Praga, 1968 (А. Пержу -Лиичану) 1 122
Земцова М. И., (под ред.), Трудовое обучение в школе слепых и слабовидящих, Москва, 1969 (К. Пуфан) 4 493
Космович А., Значение общей интеллигентности, в ,,Analele ştiinţifice ale Universităţii Al. Cuza din Iaşi'' sect. III (ştiinţe sociale), Monografii, 1967 (Ф. Турку) 1 124
La méthode expérimentale en psychologie (,,Bulletin de psychologie'', 1969, *22*, no. 276, 9 — 13) (А. Дабижа) 3 379
Lemaine G., Lemaine J.—M., Psychologie sociale et experimentation, Paris, 1969 (А. Пержу-Лиичану) 2 253

MAYER V., CHESSER E., Behaviour therapy in clinical psychiatry, Harmondsworth, Middlesex, 1970 (A. Милку) 4 500
МОРОЗОВА Н. Г., Формирование познавательных интересов у аномальных детей, Москва, 1969 (П. Голу) 2 257
НЕБЫЛИЦЫН В. Д. (под ред.), Проблемы дифференциальной психофизиологий, Москва, 1969, (Е. Гулиан) 3 377
PRIBRAM K. H. (под ред.), Brain and behaviour, Middlesex, 1969 4 тома (Р. Флору) 2 251
Science, conflict and society, Readings from „Scientific American", San Francisco 1969 (В. Чаушу) 4 501
HIGS G. HERBERT, The management of organization, New York, 1967, (В. Чаушу) 2 255
HUG C., L'enfant et la mathematique. Experience originale de rénovation de l'enseignement mathematique à l'école primaire, Paris, 1968 (Е. Фишбейн) 1 126
ЧАУШУ В., Психология организования. Отношения между шефами и подчиненными, Бухарест, 1970 (Л. (Гергуц) 4 495

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

. . . . . 1 131
. . . . . 2 259
. . . . . 3 383
. . . . . 4 505

BIBLIOTECA „ASTRA"
SIBIU

ERATĂ

Pagina	rîndul:	în loc de:	se va citi:
410	14 de sus	set prin instructaj	set indus prin instructaj
417	16 de jos	cilindru circulator	cilindru circular

Rev. de psih. nr. 4/1970

LUCRĂRI APĂRUTE ÎN EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

PSIHOLOGIE

* * * **Industrializare și urbanizare. Schela Boldești.** Sub redacția Tr. Herseni, 1970, 259, p., lei.

TRAIAN HERSENI, **Psihologia organizării intreprinderilor industriale**, 1969, 259, p., 12 lei.

Sub red. dr. R. FLORU, **Psihologia activității de orientare**, 1968, 347 p., 18 lei.

Sub redacția prof. AL. ROȘCA, **Psihologia muncii industriale**, 1967, 455, p., 29 lei.

Sub redacția prof. AL. ROȘCA, **Tratat de psihologie experimentală**, 1963, 652 p., 25,40 lei,

E. FISCHBEIN, **Conceptele figurale. Cercetări teoretice și experimentale asupra naturii entităților geometrice și evoluției lor în ontogeneză**, 1963, 476 p., 16,30 lei.

* * * **Culegere de studii de psihologie**, vol. IV, 1962, 363 p., 17, 90 lei.

TATIANA SLAMA-CAZACU , **Dialogul la copii**, 1961, 168, p., 5,65 lei (epuizat).

P. POPESCU-NEVEANU, **Tipurile de activitate nervoasă superioară la om**, 1961, 447 p. + 3 pl., 22,80 lei (epuizat).

FILOZOFIE

* * * **Contribuții la sociologia culturii de masă**. vol. I, Sub redacția Mihail Cernea, 1970, 332 p., 16 lei.

PETRE ANDREI, **Sociologia generală**, studiu introductiv de M. Miciu, 1970, 451 p., 29 lei.

* * * **Filozofia și sociologia românească în prima jumătate a secolului al XX-lea**, 1969, 383 p., 21,50 lei.

* * * **Studii de istorie a filozofiei universale**, I, 1969, 271 p., 18,50 lei.

GH. BERESCU, **Etica muncii și modul de viață**, 1969, 232 p., 10 lei.

GRIGORE SMEU, **Sensuri ale frumosului în estetica românească**, 1969, 136 p., 6 lei.

Sub. red. N. BELLU, **Tineretul și idealul moral. Contribuții la cercetarea problemei**, 1969, 245 p., 14,50 lei.

VASILE POPESCU, **Atitudinea morală și stimulentele materiale**, 1969, 203 p., 7,50 lei.

P. P. NEGULESCU, **Scrieri inedite. I. Problema cunoașterii**, ediție îngrijită de Al. Posescu, 1969, 784 p., 34 lei.

I. PEATNIȚCHI, **Dialectica vitalității organismelor**, 1969, 346 p., 12 lei.

ION PASCADI, **Esteticieni români**, 1969, 198 p., 9,75 lei.

TOMIN UROȘ, **Știință, cercetare, producție**, 1970, 227 p., 7,25 lei.

D. D. ROȘCA, **Influența lui Hegel asupra lui Taine**, 1968, 315 p., 16 lei.

PORFIR, DEXIP, AMMONIUS, **Comentarii la Categoriile lui Aristotel**, însoțite de textul comentat ; traducere, note și cuvînt înainte de Constantin Noica, 1968, 317 p., 16,50 lei.

D. GUSTI, **Opere**, vol. I, ediție îngrijită cu un studiu introductiv, note și comentarii de Ov. Bădina și Oct. Neamțu, 1968, 562 p., 37 lei ; vol. II, 1969, 484 p., 33 lei ; vol III, 1970, 499, p., 34 lei ; vol. IV, 1970, 387 p., 22 lei.

* * * **Probleme de logică**, vol. I, 1968, 374 p. 19,50, lei ; vol. II, 1970, 387 p., 22 lei.

REV. PSIH., T. 16, NR. 4, P. 385—516, BUCUREȘTI, 1970

I. P. „Informația" c. 5818

43 417

Lei 20